ZUR

DIAGNOSE DER VERLETZUNG

DER

ARTERIA MENINGEA MEDIA.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT DER KGL. MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT ZU WÜRZBURG

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT

VON

M. STIELMANN

AUS KIEW.

WÜRZBURG.

DRUCK DER STAHEL'SCHEN BUCHDRUCKEREI.

1881.

Referent: Herr Professor *Dr. v. Bergmann.*

SEINEN THEUREN ELTERN

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549807_0204

Unter den gefährlichen Complicationen, die zu Schädelverletzungen hinzutreten können, gehört die Zerreissung der Arteria meningea media zu den praktisch besonders bedeutungsvollen. Durch Blutextravasat zwischen Knochen und Dura mater führt sie zur Hirncompression und bedroht das Leben des Patienten durch Lähmung des Respirationscentrums; anders aber wie bei den übrigen chirurgischen Hirnaffectionen lässt sich hier activ und mit Hoffnung auf Erfolg einschreiten, und zwar durch die Trepanation und Unterbindung des blutenden Gefässes. Dass die meisten Autoritäten die Trepanation hier für indicirt halten, hängt gewissermassen mit den grossen Fortschritten zusammen, die die Chirurgie seit der Einführung der Lister'schen Wundbehandlung gemacht hat — erst seit dieser Zeit konnte man überhaupt an die Trepanation wieder denken —, vor Allem ist aber diese Indication gegeben durch den unvermeidlichen lethalen Ausgang, den Hirndruck, sich selbt überlassen, immer zur Folge hat. Wo die Gefahr nicht mit derselben Nothwendigkeit wie hier droht, da wird wohl auch heutzutage kaum von der Trepanation die Rede sein, weil der Eingriff auch bei der strengsten Antisepsis immer sehr gross ist. Es folgt hieraus, wie wichtig es für den Arzt ist, seiner Diagnose bei Hirndruck durch Blutextravasat zwischen Knochen und Dura mater sicher zu sein. Die Verletzung der Arteria meningea media hat auch in Folge dessen die besondere Aufmerksamkeit der

Chirurgen in der letzten Zeit auf sich gezogen. So unternahm Prof. *Vogt* im Jahre 1872 eine Zusammenstellung von 34 Fällen, die er in der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie“ wiedergegeben hat, und an welche er allgemeine diagnostische Betrachtungen anknüpfte. *Hüter* hielt für seine Pflicht, in seinen Berichten im Virchow-Hirsch'schen Archiv wiederholt auf das häufige Vorkommen der Verletzung der Meningea media, auf „die Möglichkeit der Lebensrettung durch Trepanation und Umstechung der Arterie“ hinzuweisen (Bericht für das Jahr 1871, II. S. 409). In seinen Considérations sur les ruptures de l'artére méningée moyenne (Revue Mensuelle etc. 1880 Nr. 3) hat endlich *Marchant* auf Grund vieler Fälle aus der französischen Literatur eine bestimmte Symptomengruppe als characteristisch für diese Verletzung aufgestellt.

Durch die Güte meines hochverehrten Lehrers Herrn Prof. *v. Bergmann* kann ich jetzt zu der sonst nicht besonders reichen Casuistik unserer Verletzung einen neuen Fall hinzufügen, indem ich hier einen Fall veröffentliche, der im vorigen Semester auf seiner Klinik vorgekommen war. Auf seine Veranlassung habe ich auch eine Reihe von Fällen zusammengestellt — es sind deren 51 — die nicht in dem Aufsatze von Prof. *Vogt* mitgetheilt sind. Ich habe dabei viele Fälle aus den Marchant'schen benutzt und zwar solche, bei denen das Extravasat zwischen Knochen und Dura mater lag und keine äussere Verletzung zu constatiren war. Eine kurze Uebersicht der differentialdiagnostischen Momente bei der Meningealverletzung schicke ich der Casuistik voran. Für die freundliche Unterstützung, die mir Herr Prof. *v. Bergmann* durch literarisches Material, sowie durch seinen mündlichen belehrenden Rath zu Theil werden liess, sei mir erlaubt ihm hier meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Soll die Verletzung der Arteria meningea media diagnosticirt werden, so muss vor Allem der Verletzte in der Gegend, welche dem Verlaufe der Arterie entspricht, getroffen worden sein. Die Verletzung geschieht meistens als Folge der gleichzeitigen Fractur. Der Mechanismus dabei ist ein zweifacher. Entweder wird die Arterie durch einen detachirten Knochensplitter oder ein grösseres Bruchfragment angestochen, oder eine Fissur verläuft mehr weniger quer über die Furche für die Arterie und zerreisst dieselbe dadurch, dass die Bruchränder auseinanderweichen. In wenigen Fällen, kommt Zerreissung der Meningea auch ohne Knochenbruch durch die besondere Defiguration des Schädels beim Einwirken der verletzenden Gewalt oder durch Brüche der Glastafel allein vor. Der Verlauf der Arterie ist nach den Angaben von *Marchant* folgender: der vordere Ast ist an der Basis 23—30 mm vom Processus zygomaticus des Stirnbeins entfernt, am Schädeldache verläuft er in der Entfernung von 16—17 mm nach hinten vom Scheitel. Der zweite Ast ist an der Basis beim Manne 63 mm, beim Weibe 72 mm vom Processus zygomaticus des Stirnbeins entfernt, am mittleren Theile des Parietalknochens beim Manne 79 mm, beim Weibe 56 mm. Der dritte Ast ist beim Manne 83 mm, beim Weibe 76 mm vom Processus zygomaticus dès Stirnbeins entfernt, im weiteren Verlaufe schlägt er die Richtung der Latura lambdoidea ein.

Die Handhabe, die uns das Recht gibt, eine Verletzung der Arteria meningea media zu diagnosticiren, besteht aus Hirndrucksymptomen, welche entweder 1) nach einem freien Intervall nach der Verletzung eintreten, oder 2) mit Lähmungen verbunden sind und in der Mehrzahl der Fälle 3) immer mehr zunehmen.

Die Hirndrucksymptome sind der Ausdruck einer

Hirnanämie. Als pathologisch-anatomische Ursache dieser Anämie finden wir in allen Sectionsbefunden das Extravasat zwischen Knochen und Dura mater; während die Knochenverletzungen und die Mitaffection des Gehirns verschieden ausfallen, bleibt das Extravasat allein das nie fehlende Sectionsresultat. Dieses beweisen auch die wenigen Fälle, in denen die Trepanation während des Lebens vorgenommen wurde; wir sehen, dass nicht nur mit der Entfernung, sondern auch nach dem Mass der Entfernung des Extravasats die Functionsstörungen schwinden, ja in einigen Fällen — wie bei Golding-Bird — kam es sogar zur vollständigen Heilung. Wie das Extravasat allgemeine Anämie hervorrufen kann, erklärt sich leicht aus den Circulationsverhältnissen im Schädel. Der liquor cerebro-spinalis wird in grössere Spannung versetzt und zwar nicht nur durch den vermehrten Schädelinhalt allein, sondern auch durch die vergrösserte elastische Kraft der Wirbelligamente. Die elastische Kraft der Wirbelligamente wird schon bei der normalen Circulation in Anspruch genommen. Bei jeder Herzsytole werden die Ligamente ausgebuchtet, wozu man nach *v. Bergmann* nur das Ligamentum obturatorium Atlantis posticum eines Hundes bloszulegen braucht, um sich davon zu überzeugen. (Die Lehre von den Kopfverletzungen S. 288.) Indem die Ligamente bei der nächstfolgenden Diastole in ihre frühere Lage zurückschnellen, treiben sie den Liquor cerebro-spinalis in die Schädelhöhle. Als *Hitzig* bei einem Thiere unmittelbar nach dem Tode, zu einer Zeit, wo Blutdruck und Secretionsdruck schon aufgehört hatten, die Dura öffnete, so sah er zu seiner Stichöffnung Flüssigkeit hervorrieseln. Ein Beweis, dass die Wirbelbänder während des Lebens in ständiger Spannung sich befinden und ihr „Zurücksinken nach dem Tode die Flüssigkeit herausdrängt". (*v. Bergmann*, die Lehre von den Kopfverletzungen S. 290.) Wird der Schädelinhalt — wie

in unserm Falle durch das Blutextravasat — vermehrt, so müssen die Wirbelbänder in Folge des stärkeren Anprallens des liquor cerebro-spinalis stärker gedehnt werden, dabei wächst auch ihre elastische Kraft — das Bestreben, in ihre frühere Lage zurückzukehren — und der Liquor cerebro-spinalis wird in grössere Spannung versetzt. Ueberragt diese Spannung den Druck in den Capillaren, oder wird sie nur gleich diesem, so muss eine Stockung der Circulation entstehen. Das bekannte Poissele'sche Gesetz, nach welchem die Ausflussgeschwindigkeit aus capillaren Röhren bei gleichem Druck und gleicher Länge derselben den vierten Potenzen ihrer Durchmesser umgekehrt proportional ist, kommt hierbei in Betracht. Es ist klar, dass die Capillaren nur um ein Minimum ihres Durchmessers verengt zu sein brauchen, um unüberwindliche Hindernisse der Circulation entgegenzustellen.

Die Versuche von *Cramer*, die *v. Bergmann* in seiner Lehre von den Kopfverletzungen (S. 332) beschreibt, haben diese Verhältnisse auch festgestellt. Sie liefen darauf hinaus, den Blutdruck in den Halsvenen vor und nach dem Einbringen eines Fremdkörpers in die Schädelhöhle von Thieren zu messen, um sich dadurch eine Vorstellung von dem Zustande der Capillaren bei Hirndruck zu machen. „In der von *Pagenstecher* angegebenen Weise wurden durch eine Trepanationslücke 7,5 grm Wachsmasse in die Schädelhöhle von Hunden injicirt, nachdem vorher der Druck in der Ingularvene festgestellt und eine gewisse Zeit hindurch beobachtet war. Während der Injection des Wachses steigt der Druck bedeutend, fällt aber rasch nach Beendigung des Versuches unter den Ausgangswerth. In vier Versuchen fiel er wie 1 : 0,5, 1 : 0,7“, 1 : 0,6 und 1 : 0,6 also durchschnittlich wie 1 : 0,6 mm. „Das anfängliche plötzliche Aufsteigen des Druckes in der Vene, sagt *v. Bergmann*, findet seinen Grund in der plötzlichen Com-

pression der Gefässe, wodurch die Gehirnvenen veranlasst werden, rasch ihren Inhalt zu entleeren. Das unmittelbar darauf folgende Sinken des Blutdruckes kann aber nicht anders erklärt werden, als durch eine mangelnde vis a tergo.“ (Lehre von den Kopfverletzungen S. 332.) „Ich halte mich für berechtigt, diese Herabsetzung des Blutdruckes in der vena jugularis interna nach Injection von Wachsmasse in den Schädel für eine Folge der, durch die gesteigerte Spannung des Liquor cerebro-spinalis verursachten Capillarcompression im Schädelinnern anzusprechen.“ (*v. Bergmann*, ebendaselbst.)

Die Erscheinungen, die die Anämie macht, sind Anfangs Reizungs-, später Depressionserscheinungen. Dieses bewiesen zu haben ist das Verdienst *Althan's*. Man glaubte früher, dass Reizungserscheinungen nur durch Hyperämie hervorgerufen werden könnten. Man ging von der Anschauung aus, dass bei einer Hyperämie der Blutkreislauf im Schädel rascher vor sich geht und erklärte die Reizungserscheinungen als lebhafteres Funktioniren des Gehirns. *Althan* wies nach, dass Hyperämie der grossen Hirngefässe Compression der Capillaren zur Folge hat und führte auch die Reizungserscheinungen auf Ernährungsstörung zurück.

Die einzelnen Gehirngebilde werden nicht zu gleicher Zeit in gleicher Weise afficirt durch eine allgemeine Hirnanämie. Ein besonders bedeutender Unterschied in der Empfindlichkeit gegen Ernährungsstörung besteht zwischen der Gehirnrinde und der Medulla oblongata. Der Grund davon liegt erstens darin, dass die Rinde schon ihrer physiologischen Thätigkeit nach viel mehr Ernährungsmaterial bedarf, wie es die Anordnung der Gefässe zeigt, indem sie so reichlich mit einander anastomosiren, dass man sie für ein Wundernetz halten konnte, zweitens bringen es die gröberen anatomischen Verhältnisse mit sich, dass die

Basalgebilde des Gehirns mehr vor Anämie geschützt sind als die Rinde. In unserem Falle — bei Anämie durch Druck auf das Gehirn — ist es das Tentorium Cerebelli, das dazu beiträgt, indem es einen bedeutenden Widerstand der Fortpflanzung des Druckes auf die Basalgebilde leistet. (Bei Anämie aus inneren Ursachen sind dieselben durch die Anastamosen der Vertebralarterien mit den Spinalarterien vor Ernährungsstörung mehr geschützt.)

Dem entsprechend sehen wir auch in unseren Fällen die Rindensymptome vor Allem auftreten. Kopfschmerz, Unruhe, Uebelkeit — als Reizungserscheinungen, Benommenheit, Müdigkeit und endlich Bewusstlosigkeit als Ausdruck vollständiger Lähmung.

Während die Rinde schon gelähmt ist, entsteht — oder besteht noch — Reizung der Medulla oblongata und zwar des Vaguskerns. Sie äussert sich in unregelmässiger schnarchender Respiration und in der bekannten Verlangsammung des Pulses, die längere Zeit als pathognomonisch für die Verletzung der Arteria meningea media galt. Erst vor dem Tode finden wir Beschleunigung der Herzthätigkeit als Zeichen der Vaguslähmung, worauf das Respirationscentrum seine Thätigkeit einstellt.

Dass die Erscheinungen am Circulationsapparate als Affectionen des Vagus aufzufassen sind, zeigt ein Versuch von *Leyden*, indem er einem trepanirten Hunde, bei welchem die Pulsverlangsammung durch Hineinbringen von Flüssigkeit in die Schädelhöhle erzielt wurde, die Vagi durchschnitt und eine sofortige Beschleunigung der Herzthätigkeit constatiren konnte.

Die Hirndrucksymptome treten bei der Verletzung der Arteria meningea media nicht gleich nach der Verletzung auf. Das Extravasat muss eine gewisse Grösse erreichen, um sie hervorrufen zu können. Da die Dura mater dem Knochen adhärent ist, so kann es erst nach einer gewissen

Zeit geschehen. Der freie Intervall ist nicht bei allen Individuen gleich gross; verschieden grosse Extravasate können bei verschiedenen Individuen Anämie hervorrufen, indem die normale Spannung des Liquor cerebro-spinalis bei ihnen variirt.

Die Lähmungserscheinungen, die die Verletzung der Arteria meningea media macht, müssen auf locale Wirkungen des Blutextravasats zurückgeführt werden; man muss sich das so vorstellen, dass der Liquor cerebro-spinalis an der Stelle, wo das Extravasat liegt, verdrängt wird und das Gehirn in Contact mit dem Extravasate kommt. Als nicht flüssige Substanz kann es den Druck nicht gleichmässig fortpflanzen; die unmittelbar dem Extravasate anliegenden Partien müssen mehr afficirt sein. Dass dem so ist, zeigen die Arbeiten von *Huguenin*, indem er Rindengebiete untersucht hat, die längere Zeit durch ein Hämatoma durae matris comprimirt waren und vollständigen Schwund der Gefässe fand. Da die Arteria meningea media gerade in der Gegend der Hitzig'schen Centra verläuft, so müssen diese betroffen sein. So kommt er zu den Extremitäten und Oculomotoriuslähmungen, die wir in unsern Krankengeschichten finden. In einem Falle, wo das Extravasat sich nach vorn ausgezogen hat und bis an die dritte Stirnwindung reichte, bestand auch Aphasie.

Die Functionsstörungen, die durch Hirndruck herbeigeführt werden, nehmen immer mehr und mehr zu. Schon das Persistiren des Extravasates in der Schädelhöhle allein muss es mit sich bringen, der Hauptgrund aber liegt darin, dass in Folge der allgemeinen Stauung ein consecutives Oedem entsteht, welches seinerseits Störungen in der Circulation herbeiführt.

Die Hirndrucksymptome sind nur dann für die Diagnose der Verletzung der Arteria meningea media verwerthbar, wenn sie mit Lähmungserscheinungen verbunden

sind, oder wenn sie nach einem freien Intervall nach der Verletzung eintreten. Da sie durch eine allgemeine Hirnanämie hervorgerufen werden, so können sie an sich nicht pathognomonisch für die Meningealverletzung sein. Wir wissen, dass auch die Hirnerschütterung auf einer allgemeinen Hirnanämie beruht. Die Hirnerschütterung besteht in einer Reflexlähmung der Gehirngefässe. Als nächste Folge dieser Lähmung entsteht die sogenannte Relaxationhyperämie des Gehirns. Da die Arterien ihren Tonus dabei verloren haben, so kann sich der Blutdruck auf das benachbarte Gehirngewebe fortpflanzen, dadurch werden die Capillaren comprimirt und es kommt zur allgemeinen Anämie des Gehirns.

Sollen die Lähmungen die Diagnose der Meningealverletzung unterstützen, so müssen sie eine bestimmte Zeit nach der Verletzung entstanden sein, sonst können sie auf Knochendepression oder Hirncontusion zurückgeführt werden. Die Knochendepression wirkt zwar in derselben Weise wie das Extravasat, indem sie das darunter liegende Gewebe durch Druck anämisch macht, doch braucht sie keinen bedeutenden Intervall um das auszuführen, sie hemmt auf einmal die Blutzufuhr in die von ihr betroffene Partie.

Die Quetschungen des Gehirns rufen auch gleich nach der Verletzung Lähmungen hervor, indem bei ihnen das Gehirngeweb im Moment der Einwirkung der verletzenden Gewalt zerrissen wird.

Die Lähmungen bei Verletzung der Meningea müssen aber schon in den ersten Stunden nach den Verletzungen entstehen, sonst können sie durch ein consecutives Oedem erklärt werden, das sich um einen Quetschungsherd gebildet hat. „Die Lähmungen, welche einer directen Verwundung der Hirnrinde folgen, sagt *v. Bergmann* (Lehre von den Kopfverletzungen s. 377), treten, wie ich aus der Ge-

schichte der Schusswunden weiss, sofort oder erst am andern Tage auf. Die Lähmungen durch Hirndruck aber stellen sich ein, sowie die anwachsende Blutmenge ein gewisses Maas erreicht hat, das ist in der Regel schon nach wenigen Stunden der Fall."

Dass die Hirndrucksymptome besonders characteristisch sind für die Verletzung der Meningea, wenn sie nach einem gewissen Intervall auftreten, ist selbstverständlich.

In vielen Fällen kommen aber bei der Meningealverletzung weder Lähmungen noch ein freier Intervall zur Beobachtung. Es ist dann der hintere Ast der Arterie zerrissen, oder die Verletzung ist mit Hirnerschütterung verbunden. Nur das besonders deutlich ausgeprägte Ab- oder Zunehmen der Hirndrucksymptome kann uns hier die Diagnose ermöglichen, in den meisten Fällen brauchen wir aber dazu noch andere Unterstützungsmomente. Solche können sein:

1) Schwellung der Regio temporo-peristalis. Sie kommt dadurch zu Stande, dass das extravasirende Blut durch eine Knochenfissur hinausfliesst und sich zwischen Knochen und äusssere Haut ansammelt;

2) Stauungspapille. Da der Subarachnidalraum des Gehirns mit dem Intervaginalraum des Opticus communicirt, so muss der Liquor cerebro-spinalis bei Hirndruck in denselben verdrängt werden, und so Compression der Gefässe hervorrufen. Man glaubte früher, dass Stauungspapille durch Druck auf den Sinus cavernorus entstehe, die Untersuchungen *Sesemann's* erwiesen aber, dass dem nicht so sei, da die Vena ophtalmica mit der Vena facialis anastomisirt und so das Blut bei comprimirten Sinus cavernorus Abfluss finden kann. Endlich kann die Diagnose der Ver-

letzung der Meningea media auch unterstützt werden durch die

3) Urobilin-Reaction des Harns. Die Arbeiten von *Angerer* und *Kunkel* haben gezeigt, dass der Harn diese Reaction zeigt, wenn grössere Blutextravasate zur Resorption gelangen. Besteht kein Fieber und sind keine andere Extravasate zu vermuthen, so darf man aus dieser Reaction auf ein Extravasat in der Schädelhöhle schliessen.

Die gegebene Schilderung der Symptome der Verletzung der Arteria meningea media möge durch die nachfolgenden Krankengeschichten bestätigt werden.

1.

(Aus der chirurgischen Klinik des Herrn Professor v. Bergmann).

Wolfgang Kreutzer, 54 Jahre alt, Tagelöhner, wurde am 7. Januar 1881 Vormittags $^1/_2$ 11 Uhr in bewusstlosem Zustande in die chirurgische Klinik gebracht. Ein ihn begleitender Mann konnte nur angeben, dass man ihn in Heidingsfeld im Hofe eines Wirthshauses ungefähr 10 Schritte von einer Stiege entfernt in bewusstlosem Zustande aufgefunden hatte.

Bei der Untersuchung fand man eine pralle Geschwulst in der Gegend des rechten Scheitelbeines, vor und über dem rechten Ohre; dieselbe erstreckte sich nach oben beinahe bis zur Mittellinie. Die Geschwulst fühlte sich ziemlich prall an, fluctuirte nicht. Weichtheilwunden an dieser Stelle waren nicht nachzuweisen.

Unter dem linken Auge auf dem Os zygomaticum befand sich eine ungefähr 2 cm grosse Hautabschürfung mit sugillirten Rändern.

Ferner zeigte sich eine ausgedehnte Abschürfung der Haut im unteren Drittel des rechten Oberarms; weitere Zeichen von aussen einwirkender Gewalt waren nicht vorhanden.

Die Bewusstlosigkeit des Patienten war keine vollständige; zwar reagirte er in keiner Weise auf an ihn gestellte Fragen und verhielt sich auch gegen seine Umgebung vollkommen apathisch; dagegen äusserte er ein ziemlich lebhaftes Schmerzgefühl, sowie man die oben bezeichnete Stelle in der rechten Scheitelgegend berührte. Auch ohne solche Berührung griff Patient sehr häufig mit der rechten Hand nach dieser Gegend.

Auffallend war, dass Patient zu diesen abwehrenden Bewegungen immer nur die rechte Hand gebrauchte, während er die linke ruhig neben dem Körper liegen liess; genauere Prüfung ergab deutlich ausgesprochene Lähmung der linken oberen Extremität; eine Lähmung der linken unteren Extremität schien ebenfalls vorhanden zu sein, doch war dieselbe nicht so deutlich wie an der oberen. Ferner waren vorhanden Lähmungserscheinungen des linken Facialis.

Die Pupillen waren beide in gleicher Weise mässig verengt, der Blick nach links und oben gerichtet.

Die Respiration war mässig beschleunigt, 24 Athemzüge in der Minute, mit schnarchendem Geräusche und mit Rasseln verknüpft.

Der Puls klein, leicht zu unterdrücken und regelmässig nicht beschleunigt (74 Schläge pro Minute).

Die genauere Untersuchung der geschwollenen Partie in der Scheitelgegend ergab wenig Aufschluss über das Verhalten des darunterliegenden Knochens; eine Impression des Knochens konnte mit Bestimmtheit nicht nachgewiesen werden.

Patient wurde in's Bett verbracht, Eisbeutel auf den Kopf, Senfteige auf die Brust applicirt.

7. I. 2 Uhr Nachm. Nach 3 Stunden hatte sich im Befinden des Patienten noch keine Besserung eingestellt, das stertoröse Athmen, sowie die Bewusstlosigkeit dauerten fort, die Unruhe des Patienten hatte etwas zugenommen, er griff mit der rechten Hand beständig nach der rechten Kopfseite und nach der Nase.

Der Puls war beschleunigt, ebenso die Respiration. P. 85, R. 34, T. 36,2.

Da der Puls noch immer leicht unterdrückbar und schwach war, wurden, um den Blutdruck zu heben, weitere Reizmittel, Kitzeln der Nase, electrischer Pinsel, Wärmflaschen, Klystiere u. s. w. angewendet. Subcutan wurde $^1/_3$ *Prawatz*'scher Spritze einer 1 $^0/_{00}$ Atropinlösung injicirt.

7. I. 6 Uhr Abends. Die Lähmung der linken Körperhälfte hat sich besonders an der unteren Extremität etwas vermehrt. Die Respiration noch ebenso schnarchend wie am Anfange. Starkes Rasseln auf der Brust.

Puls sehr beschleunigt 114 pro Minute, Respiration 32, Temp. 37,5. Unwillkürlicher Abgang von Koth und Urin.

8. I. Morgens. Die Nacht war sehr unruhig, die nebenan liegenden Patienten konnten in Folge des stöhnenden und schnarchenden Athmens nicht schlafen; eine auffallende Verschlimmerung war bis zum Morgen nicht eingetreten. Abgang von Koth und Urin hatten sich mehrmals wiederholt. Temp. 39,0. Die Hautreize und Injection von Atropin $^1/_2$ *Prawatz*'sche Spritze wurden wiederholt.

8. I. $^1/_2$ 3 Uhr Nachm. Puls 140, Respiration 48; der Puls war viel unregelmässiger als am vorhergehenden Tage, häufig aussetzend und sehr schwach.

8. I. 6 Uhr Abends. Die Respiration sehr beschleunigt 52 in der Minute, Puls 136, sehr klein, häufig aussetzend, Temp. 39,9.

Gegen Abend tritt starkes Rasseln bei der Respiration auf. Patient wird vollständig somnolent und stirbt gegen 10 Uhr Abends.

Sectionsbefund:

Bedeutende Todtenstarre.

Sugillationen am rechten Auge und hinter dem rechten Ohre. Beim Abheben der Hautdecke vom Schädel zeigt sich rechts eine gänzliche Ablösung der Galea und des Periost's vom rechten Scheitelbein. Hier ist flüssiges Blut neben Coagulis. Die Blutung erstreckt sich nach rechts und abwärts dann nach hinten. Vor Allem wird ein grosser Sprung bemerklich auf der rechten Seite des Schädeldaches. Er verläuft schräg von der Mitte des Vorderhauptes über den Scheitelhöcker nach hinten aussen. Ueber dem Scheitelhöcker zweigt sich ein Sprung ab, der nach unten vorn zieht und hinter der Grenze des Stirnbeines endet. Der Hauptsprung endet in der rechten Hinterhauptgegend und verliert sich gegen das Hinterhauptsloch zu.

Nach Abhebung des Schädeldaches findet sich unter dem Tuber Parietale rechts ein festes Blutgerinnsel, das $3^1/_2$ cm dick ist. Seine Grenzen halten sich innerhalb des Gebietes des Schädelbeins. Es ist von oben nach unten 9 cm, von vorn nach hinten 11 cm breit. Consistenz eine hohe. Es ist der 2. Ast der Meningea media, aus dem die Blutung erfolgt ist.

Im Sinus longitudinalis ist ein speckhäutiges Gerinnsel. Nach Abhebung der Dura mater zeigt das Gehirn rechts entsprechend dem Blutgerinnsel einen Eindruck. Am stärksten comprimirt ist die Gegend des Sulcus Rolandi.

Die kleinen Occipitalgyri sind gequetscht und 2 davon in ihrer grauen Rinde total zerstört. Gerade gegenüber der Hauptverletzung findet sich eine Laesion des linken Unterlappens. Es sind die unteren Gyri des Lappens in

der Umgebung der 2. Querfurche mit ergossenem Blute bedeckt und in ihren peripherischen Schichten gequetscht.

Es zeigt sich beim Querschnitte die Masse der rechten Hemisphäre gegen den Ventrikel zu abgeplattet bis auf eine Dicke von 2 cm.

Der rechte Seitenventrikel ist leer. Die am Boden befindlichen Theile auch etwas abgeplattet, Das ganze Parenchym durchaus trocken und blutleer,

Die linke Seite des Gehirns weit blutreicher als die rechte.

Seitenventrikel links ziemlich weit offen. Oberfläche des 4. Ventrikels ist mit feinen Bindegewebs-Körperchen durchsetzt.

Am Sinus des Hinterhauptes sind frische Coagula.

Es zeigt sich in der rechten Orbitaldecke ein Sprung, der halbmondförmig convex nach vorn gerichtet und 1 cm lang ist.

Auch am hinteren Ende der Siebplatte zeigt sich ein 1 cm langer Sprung über dem linken Auge.

In der rechten Orbita, den Grenzen des Sprunges entsprechend ein Blutextravasat.

Linkerseits zwischen Periorbita und Knochen ein Extravasat. An der linken Wange eine Excoriation mit Blutunterlaufung. Unter derselben im Unterhautzellgewebe, den mm. zygomat. und temporalis ein grosser Blutaustritt, der sich in's untere Lid fortsetzt.

Orbicularis blutig infiltrirt; der Bluterguss geht am Boden der Orbita weiter nach hinten. Die Nathverbindung zwischen dem Os zygom. und processus zygomaticus des Schläfeneins ist blutig sugillirt und diastatisch. Ebenso ist blutig sugillirt die Verbindung zwischen Oberkiefer und Os zygomat. und ebenso zwischen os, zygomat. und Stirnbein und der Knochen in all seinen Näthen gelockert.

Das ganze Os zygomat. ist dergestallt aus all seinen Verbindungen gesprengt, dass es leicht mit dem Finger herausgenommen werden kann.

Zwischen Periorbita und äusserer Orbitalwand ist geronnenes Blut.

Die Sugillation im unteren Lide communicirt mit der zwischen äusserer Orbitalwand und Periorbita.

In der rechten Orbita liegen nur 2 kleine Coagula zwischen Knochen und Periorbita, sie entsprechen genau dem Gange der daselbst beschriebenen Fissur.

2.

v. Bergmann (Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge Nr. 190 S. 3).

Patient, ein 41jähriger Mann, war in trunkenem Zustande auf felsigem Pfade gestürzt. Die rechte Hälfte seines Hinterhauptes unter einer Lappenwunde in mehrere Fissuren gebrochen. Wie lange Patient am Abhange gelegen, wusste man nicht. Als er aufgehoben wurde, war er bewusstlos und liess regungslos, wie im tiefsten Schlafe alles mit sich geschehen. Sein Puls war langsam und seine Athmung stockte hin und wieder. Im Spitale änderte sich die Pulsfrequenz, die Schläge wurden klein, schnell und jagend, die Athmung röchelnd. Schon während der Untersuchung verschied der Verunglückte. Nach Entfernung des Schädels stiessen wir bei der Section auf ein enormes Blutcoagulum, welches im hinteren seitlichen Abschnitte des Cavum cranii die Dura vom Knochen abgedrängt hatte. Die gesammelten Gerinnsel wogen 180 gr.

Die Dura war heil, das Hirn selbst nicht im mindesten verletzt. Durchtrennt war der, mit einer der Fissuren sich kreuzende hintere Ast der Meningea media.

3.

Beck, B. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1879 Elfter Band S. 522).

Dragoner Hoffman wurde am 10. October 1877 im Stall von einem Pferd mit dem Hinterhuf auf den Kopf geschlagen; er wurde durch den Schlag nicht bewusstlos und ist gleich nach der Verletzung zu Fuss in's Lazareth gegangen. Hier fand sich in der linken Scheitelgegend, nahe dem vorderen oberen Winkel des linken Scheitelbeins eine etwa Zoll lange Wunde der Weichtheile mit leicht gequetschten Rändern, Beinhaut nicht verletzt; eine zweite $2^1/_2$ cm lange Wunde der Weichtheile war an der rechten Stirnseite, an der Grenze der Haare, ungefähr $1^1/_2$ Zoll nach oben vom vorderen unteren Winkel des Seitenwandbeins entfernt; in der rechten Schläfengegend eine teigige Geschwulst. Der Puls war bei der Aufnahme ins Lazareth voll, nicht verlangsamt, Respiration normal, Sensorium frei, aber heftiger Kopfschmerz vorhanden. Ins Bett gebracht, war Patient sehr unruhig; $2^1/_2$ Stunden nachher wurde er ruhiger, der Puls langsamer (58 in der Minute), Respiration und Temperatur normal. Nach weiteren 2 Stunden wurde der Athem langsamer, dann röchelnd; Tod Nachts $1^1/_2$ Uhr, 8 Stunden nach der Verletzung. Behandlung: Eisblase, deckender Verband der äusseren Wunden.

Obductionsbefund: Die Weichtheile in der Umgebung der Wunde mässig mit Blut infiltrirt, der Knochen darunter intact; im rechten Schläfenmuskel ein stärkeres Blutextravasat und darunter die Schuppe des Schläfenbeins sowie der vordere untere Winkel des Seitenwandbeins fractuirt und eingedrückt; an der tiefsten Stelle der Depression, welche mit ihrer Spitze die Frontalnath erreicht und mit breiter Basis nach der Ohrgegend hin gerichtet ist, findet sich eine etwa 2 cm lange, Fissur, die Glastafel an dieser

Stelle gebrochen; von letzterer Fractur aus erstreckt sich eine Fissur der Glastafel durch den grossen Keilbeinflügel bis in die Nähe der sella turcica. Zwischen Dura mater und dem eingedrückten Schädeldach liegt ein gänseeigrosses Blutextravasat, darunter ist das Gehirn abgeplattet, aber sonst normal, die Art. meningea media ist rechterseits nahe der Theilungsstelle an zwei Puncten zerrissen. Die Venen des Gehirns sind stark mit Blut überfüllt, die Arterien mässig gefüllt; an der Basis des Gehirns finden sich zwei Esslöffel blutigen serums.

4.

Hueter (Centralblatt für Chirurgie 1879).

Ein 11jähriger Knabe, der aus einer Höhe von ungefähr 8 m herabgestürzt war, zeigte eine vom linken Tuber pariet. zur Sutura coronaria in ziemlich sagittaler Richtung sich erstreckende Wunde, in deren Grunde Knochensplitter fühlbar waren. Patient war vollkommen bewusstlos — die Bewusstlosigkeit war sofort nach dem Sturze eingetreten —, der Puls schwach, aber fühlbar, die Gesichtsfarbe blass. Reflectorische Bewegungen waren in sämmtlichen Extremitäten zu erkennen. Die Respirationen regelmässig. Das totale Coma des Kranken gestattete die nöthigen Eingriffe ohne Narkose auszuführen. Ein grosses gelöstes Stück des Scheitelbeins von rhomboidaler Gestalt, 4,5 cm im sagittalen und 3,8 cm im frontalen Durchmesser haltend, wurde mittels des Elevatorium entfernt, worauf sich etwa ein Theelöffel voll gequetschter Gehirnsubstanz ergoss. Es zeigte sich nur ferner, dass sich eine klaffende Fissur in sagittaler Richtung gegen die Fossa temporalis hin erstreckte; von derselben zweigte sich vor der Sutura coronaria eine zweite Fissur ab, die in frontaler Richtung das Stirnbein durchsetzte. Schon anfänglich hatte sich

gezeigt, dass die Fossa temporalis durch ein grosses Blutextravasat aufgetrieben war, so dass man in Verbindung mit der bestehenden Fissur an eine Verletzung der Art. meningea media denken musste. Durch einige Meisselschläge wurde vom hinteren Rande der Fissur so viel Knochensubstanz entfernt, dass die *Lüer*'sche Hohlmeisselzange eingesetzt werden konnte. *Hueter* umstach nun die Arterie möglichst tief unten hinter dem Jochbogen mit einem carbolisirten Seidenfaden. Um eine Verhaltung der Secrete zu verhüten, wurde die Dura mater bis zum Jochbogen herab gespalten. Die Wunde wurde mit 3 proc. Carbollösung ausgespült, dabei aber das Gehirn möglichst geschont und dann wurden zwei Drains eingelegt. Bis auf diese beiden Stellen wurde die Wunde mit carbolisirter Seide geschlossen, darüber Protective und salicyljute, mit welchem Verbande der ganze Schädel eingehüllt wurde. Der Verlauf war sehr günstig. Temperatur nie über 38,6; die Wunde schloss sich bis auf die beiden Drainstellen durch Prima-Intentio. Es erfolgte völlige Heilung.

5.

Labat (Nach Marchant, Revue Mensuelle de Médicine et de chirurgie 1880 Nr. 4 S. 223).

Am 29. April 1879 um 8 Uhr Morgens wurde ein 48jähriger Mann in's Spital gebracht. Er war bei einem Streite niedergeworfen und von einem Policisten auf der Strasse gefunden worden. Patient befand sich in vollständig apathischem Zustande. Die Glieder, der Kopf fielen schlaff nieder, wenn man sie aufgehoben hatte. Jede geistige Thätigkeit fehlte. Sensibilität vollständig erloschen. Bei stärkerem Kneifen machte Patient abwehrende Bewegungen. Man fand nur einige Schrammen auf der Nase und der linken Wange. Am Schädel keine Verletzung. Man

kann den Kopf drücken und bewegen, ohne dass der Patient etwas empfindet. Keine Blutungen aus dem Ohre, Nase oder Munde und ebensowenig subconjunctivale Ecchymosen. Die rechte Pupille viel weiter als die linke; beide reactionslos. Fieber fehlt. Puls ausgesprochen dicrot. Respiration stertorös.

Verordnet: Ammoninm aceticum innerlich, sinapismen auf die unteren Extremitäten, Klystiere.

Nach der Application des Klystieres bekam Patient starke Diarrhöe, verblieb aber — wie früher — in comatösem Zustande.

Abends war die Respiration sehr stertorös; jeder Athemzug geschah in zwei Absätzen. Die Pupillen gleich weit, Temperatur erhöht, Haut feucht, Gesicht roth. Patient bekam bald starke Athemnoth. Das Gesicht wurde cyanotisch, der Puls klein und der Tod trat ein.

Sectionsbefund: Unterhalb der Galea in der Mitte der rechten Scheitelgegend ein 3—4 mm dickes Extravasat, welches mit der gleich zu erwähnendeu Fractur nicht communicirte. Am Scheitelbein findet sich eine Fractur mit einem kleinen dreieckigen nicht eingedrückten Fragmente. Von hier aus zweigten sich folgende Fissuren ab: 1) nach vorn eine horizontale, die die wichtigste zu sein scheint und die nach einem Verlauf von 9 cm steil in die Orbita umbiegt, wo sie sich alsbald verliert, 2) nach hinten 2 halbmondförmige Fissuren eine 7 cm, die andere 5 cm lang. Von der Schädelhöhlenseite betrachtet, zeigt sich, dass die horizontale Fissur, die beiden Zweige der Art. meningea media rechtwinklig schneidet ungefähr 2 cm oberhalb der Stelle, wo der Hauptast sich theilt. Die unterhalb der Fissur gelegene Partie des Knochene ist leicht eingedrückt. In derselben Höhe ist die Dura mater in beträchtlicher Ausdehnung abgelöst. Bei ihrer Entfernung wird zugleich ein grosses ihrer äusseren Fläche anhaftendes Extravasat

abgehoben, das sich nach vorn und hinten etwas spindelförmig auszog und eine Breite von 12 cm, eine Höhe von 3 cm hatte. Die Pia mater zeigte nichts besonderes, dagegen war ein grosser Theil der rechten Hemisphäre abgeplattet. Die Abplattung erstreckte sich auf die zwei hinteren Drittel der 3 Frontalwindungen auf die Parietal- und aufsteigende Frontalwindungen.

Auf der anderen Seite fanden sich beim Auseinanderziehen der beiden Begrenzungsränder der Fossa Sylvii in der Höhe der äusseren Fläche der Hemisphäre zwei schwärzliche Zonen, die eine vor der Fissur an der dritten Stirnwindung, die andere hinter der Fissur auf der oberen Temporalwindung.

Die betreffenden Stellen sind unregelmässig und haben eine Ausdehnung von fast 2 cm. Nach Entfernung der Pia mater fand sich hier ein grosser Bluterguss und unterhalb desselben war die Hirnsubstanz 1 — 2 mm tief mit Blut imbibirt. Eine ähnliche Laesion wurde auch an zwei Stellen der hinteren Partie der ersten Temporalwindung aber der linken Seite, constatirt.

6.

H. Coutagne, Lyon médical 1879 (nach Marchant).

Patient, 29 Jahre alt, erhielt einen Schlag auf den Kopf — regio temporalis — mit einer Glasflasche. Er konnte nach dem Schlage nach Hause gehen und den Vorfall erzählen. Zwei Stunden später traten heftige Schmerzen ein, gleich darauf stertoröses Athmen, Coma und nach 6 Stunden Exitus lethalis.

Autopsie. Blutextravasat in der Fossa temporalis. Pericranium intact. Scheitelbein fractuirt. Eine 1 cm tiefe mpression der Fragmente. Unter dem Schädeldache ist

die Dura mater in grosser Ausdehnung abgehoben; es findet sich hier ein grosses Blutextravasat von schwarzer Farbe, welches 250 gr wiegt. Als Quelle der Hämorrhagie zeigte sich bei der Untersuchung die linke Art. meningea media, deren aufsteigender Hauptast einen 1 cm langen Riss hatte. Diese Verletzung erklärte sich leicht durch die Untersuchung der inneren Schädelfläche, wo die Impression die Furche für die Meningea kreuzte und ein scharfer Knochensplitter gerade bis an das verletzte Gefäss reichte.

7.

Marchant (ebendaselbst).

X . . ., 60 Jahre alt, wurde am 28. Oktober 1878 in's Spital gebracht. Patient war mit seinem ganzen Körper auf den Boden gestürzt und vor der Thüre seiner Wohnung gefunden worden. Er wurde von einem Arzte in's Spital geschickt mit der Diagnose: Congestio cerebri in Folge von Alkoholmissbrauch.

Zustand des Patienten war folgender: Bewusstlosigkeit, schnarchendes Athmen, Contractur-Erscheinungen an den oberen Extremitäten, Paralyse der unteren, Oedem der ganzen linken regio temporo-parietalis, Blutunterlaufung der regio mastoidea, Tacialisparalyse in dem unteren Theile des Gesichtes, ausgesprochene Polyurie.

Die Diagnose wurde auf Schädelfractur mit wahrscheinlicher Zerreissung der Art. meningea media und Blutaustritte aus derselben gestellt.

Auf eine Blutentziehung keine Besserung.

Am 30. 6 Uhr Abends starb Patient.

Sectionsbefund: Sternförmige Fractur des linken Scheitelbeins. In die Schädelhöhle ragen einige Knochensplitter hinein. Die Dura mater ist durch ein Blutextra-

vasat vom Knochen abgehoben. Das Extravasat ist 14 cm lang und 12 cm dick, adhärirt dem Knochen sowie der Dura mater.

Die Art. meningea media ist an der Abgangsstelle des vorderen Astes zerrissen.

Die fronto-parietalwindungen sind auf dieser Seite bedeutend abgeplattet.

8.

Bruchet, Sec. anat. 1878 (nach Marchant).

Patient, 23 Jahre alt. Fiel mit der rechten Seite des Kopfes auf das Trottoir-Pflaster.

Schwellung der regio mastoidea dextra. Bedeutende Blutunterlaufung. Bewusstlosigkeit. Verursacht man dem Kranken Schmerzen, so macht er abwehrende Bewegungen. Motilität und Sensibilität erhalten.

Autopsie. Ein enormer Bluterguss in den Weichtheilen der regio mastoidea. Nach seiner Entfernung kommt man auf eine Fractur längs der Schädelknochen, deren klaffende Ränder von Blutgerinnseln überfüllt sind, welche mit dem äusseren Blutergusse zusammenhängen.

Bluterguss zwischen der inneren Schädelfläche und der Dura mater. Linkerseits findet sich auch zwischen dem Gehirn und Dura mater ein gleichmässig ausgebreiteter Bluterguss. Rechterseits besteht die Fractur aus mehreren Fragmenten. Der Punct ihres Zusammentreffens findet sich genau in der Theilungsstelle eines Zweiges der Art. meningea media. Von hier aus verbreitete sich das Blutextravasat in die ganze Gegend.

Linkerseits starke Contusion des Lobus sphenoidalis und mehrere Fissuren, welche den Knochen in seiner ganzen Dicke durchsetzen.

Um den subarachnoidealen Erguss auf der linken Seite zu erklären ist die Annahme zulässig, dass eine der Fissuren, welche in der Höhe des Foramen rotundum verläuft, die Art. meningea media zerrissen hat oder dass die Abplattung des Lobus sphenoidalis die Ursache der Hämorrhagie war.

9.

Henderson (British med. Journal 1877, vol. I).

Ein 13jähriges Mädchen fiel mit der rechten Seite des Kopfes auf einen Stein. Sie klagte über heftige Kopfschmerzen in der temporalgegend, welche sich immer steigerten. 24 Stunden nach dem Fall erbrach Patientin. Ausser starker Hitze des Kopfes war bei der Untersuchung nichts Besonderes zu constatiren. 3 Stunden nacher stellte sich stertoröses Athmen ein, dann Coma und 36 Stunden nach dem Falle erfolgte der Tod.

Bei der Section fand sich eine eingedrückte Fractur des Schuppentheiles des Schläfenbeins, welche ungefähr $^1/_4$ Zoll im Durchmesser hatte. Die scharfen Knochenränder durchschnitten einen Zweig der Art. meningea media und das Blut hob die Dura mater vom Knochen ab. Gehirn unverletzt.

10.

Jeweltt, Boston med. and surg. Journal XC. VII.

6. p. 147. 1877 (nach *Schmidt*'s Jahrbücher 1878 Bd. 177 Nr. 1 S. 41).

Ein 7jähr. Knabe bekam einen Hufschlag von einem Pferde auf den Kopf, es bestand für kurze Zeit Bewusstlosigkeit, die später nach Convulsionen zum Theil wiederkehrte. Als *Jeweltt* den Kranken sah, bestand keine Lähm-

ung, beide Pupillen waren stark erweitert. Es bestand eine Fractur des rechten Scheitelbeins mit Vorlagerung eines Fragments. Nach einem Einschnitte vom Rande des Stirnbeins bis zu einer Stelle $1/2$" über dem Ohre zeigte sich am vorderen unteren Rande des Scheitelbeins eine Wunde mit Splitterung der Fragmente und eine 4" lange Fissur des Schuppentheils, deren Ränder deprimirt waren. Zunächst wurde ein Fragment entfernt, worauf eine heftige Hämorrhagie folgte; nach weiterer Entfernung von Fragmenten zeigten sich Blutgerinnsel und als diese fortgenommen waren, legte sich das Gehirn vor und man konnte nun warnehmen, dass die Blutung die Folge einer Ruptur des vorderen Astes der Art. meningea media war. Es gelang, die der Fissur anliegenden deprimirten Knochenstücke mittels einer starken Pincette zu heben. In der Dura mater war ein $1\,1/2$" langer Einriss; sonst war diese Membran intact: die Blutung aus der Art. meningea stand auf Anwendung von Eis. Die Wunde wurde geschlossen und bald nach Beendigung der Operation bekam Patient das Bewusstsein wieder. Die Pupillen blieben in den nächsten Tagen noch verändert, auch konnten die Bewegungen des Gehirns noch durch die Schädelwände gesehen werden. Ihre Heftigkeit wurde durch Darreichung von Bromkalium gemildert und hierdurch täglich ruhiger Schlaf von 12—14 Stunden erzielt. Die Heilung erfolgte ohne Zwischenfall.

11.

Bonnet et Galignon, Lyon méd. Nr. 9 (nach Trendelenburg Virchow-Hirsch's Archiv. Bericht für das Jahr 1877 II S. 389).

Ein 20jähriger Arbeiter wurde von einer schweren, mit Säcken beladenen Leiter an den Kopf getroffen und zu Boden geschlagen. Sofortige Bewusstlosigkeit und Er-

brechen. Bei seiner Aufnahme in Hôtel-Dieu constatirt man eine starke Blutung aus dem rechsen Ohre, eine grosse Blutbeule auf dem linken Scheitelbein. Eine Fractur des Gewölbes war nicht nachzuweisen. Bei erhaltener sensibilität bestanden epileptische Convulsionen der 4 Extremitäten. Am nächsten Tage Bewusstlosigkeit und Convulsionen, es wird in der Meinung eine Fractur zu finden und ev. zu trepaniren, die Blutbeule auf dem linken Scheitelbein indicirt und entleert. Der Knochen lag frei, doch war keine Fraktur nachzuweisen. Am zweiten Tage nach der Verletzung starb der Kranke, nachdem $1^1/_2$ Stunden vor dem Tode die Convulsionen aufgehört und tiefes Coma aufgetreten war. Bei der Autopsie fand sich in der vorderen linken Schädelgrube bis zum Tuber frontale reichend ein voluminöser den Stirnlappen und die Marginalwindung des Schläfenlappens comprimirender Bluterguss. Das Gehirn war deutlich abgeplattet und zeigte an verschiedenen Stellen der im Bereich des Blutergusses liegenden Hintertheile Contusionsherde. Das übrige Gehirn war stark hyperämisch, keine weitere Herdverletzung. Als Ursache des Blutergusses fand sich an der Convexität des Stirnbeins eine quere Fissur, welche einen Ast der Arteria meningea media angerissen hatte. Ausserdem fand sich eine Fissur des rechten Felsenbeines.

12.

M. Beck, Medical Times an Gazette 1877 (nach demselben).

Beck führte in 3 Fällen von Zerreissung der Meningea media die Trepanation aus, um die Blutcoagula zu entfernen und, wenn möglich das Gefäss zu unterbinden.

Die Diagnose gründete sich in allen drei Fällen auf den Umstand, dass die Kranken erst kurze Zeit nach der

Verletzung bewusstlos wurden. Der Puls war stark verlangsamt, Hemiplegie fehlte. In zwei Fällen trat Erweiterung der Pupille und Exophthalmos auf der Seite der Verletzung ein, wie sich bei der Section zeigte in Folge des Druckes, den der Bluterguss auf den Oculomotorius und den sinus cavernosus im Bereich des sinus sphenoidalis ausübte. In einem Falle bestand eine geringfügige äussere Quetschwunde in den beiden anderen nur Weichtheilschwellung, welche den Sitz der Fissur vermuthen liess. Die Treponation wurde möglichst im Bereiche der Fissur nnd in der Linie des grossen vorderen Astes der Meningea media ausgeführt, mit dem Steinlöffel wurde eine grosse Menge geronnenen Blutes aus der bis 2 Zoll tiefen Höhle zwischen Schädel und Dura herausgelöffelt; frisches Blut stürzte nach, das blutende Gefäss zn finden erwies sich aber absolut unmöglich, Carotis-Compression hatte keinen Erfolg, die Blutung kehrte wieder, liess sich aber durch Aufrichten des Kranken und Application von Eis in Schranken halten. Ein Kind, das fasst schon tod gewesen war, kam bei gleichzeitiger künstlicher Respiration wieder zum Bewusstsein, in den beiden anderen Fällen blieb das Coma bestehen, doch hob sich die Respiration und der Puls wurde frequenter. Alle drei Fälle verliefen tödtlich (nach 10, 11 und 18 Stunden), nachdem auffallende Temperatursteigerungen vorausgegangen. In einem Falle fand sich bei der Section eine quere Abreissung des vorderen Astes der Meningea media in der Gegend des vorderen unteren Winkels des Scheitelbeins in dem zweiten eine unvollständige Zerreisung der Meningea, neben dem kleinen Keilbeinflügel. In beiden Fällen lag dieselbe weiter abwärts, als die Trepanations-Oeffnung. Bei dem Kinde liess sich eine Zerreisung der Arterie nicht nachweisen.

13.

Golding-Bird (Guy's Hospital Reports vol. XXIII).

Charles D—, 14 Jahre alt, wurde am 8. März 1877 um 8 Uhr Morgens in bewusstlosem Zustande in's Spital gebracht. Patient war während einer Eisenbahnfahrt auf den Bahndamm gestürzt. Am Hinterhaupte war eine kleine Wunde der Kopfschwarte zu constatiren rechterseits von der Protuberantia externa. Eine Fractur konnte nicht nachgewiesen werden. Patient ist sehr unruhig und giebt von Zeit zu Zeit unverständliche Laute von sich. Pupillen normal.

An den folgenden vier Tagen stellte sich keine bedeutende Veränderung ein. Patient ist halb bewusstlos und sehr unruhig; greift häufig mit der Hand nach dem Kopfe. Temp. betrug durchschnittlich 37,9, Puls 94.

Am 13. Morgens fand man nach dem Abrasiren des Kopfes eine fluctuirende Geschwulst auf dem linken Scheitelbeine nahe der Mitte des unteren Randes. Oberhalb dieser Stelle war die Haut normal. Temp. war dann 37,7, Puls unregelmässig, rechte Pupille weiter als die linke, beide reagirten auf Licht.

Um 10 Uhr Abends bemerkte man, dass bei Berührung und Druck auf die obenerwähnte Geschwulst Zuckungen an der rechten oberen nnd unteren Extremität auftreten. Patient hatte Schaum vor dem Munde. Es wurde ein Kreuzschnitt über die Geschwulst gemacht und eine Unze Blut aus derselben entleert. Das Pericranium war abgelöst, eine Fractur fand sich aber nicht. Trotzdem wurde eine Trepankrone aufgesetzt und durch die Oeffnung reichliche Blutgerinnsel herausgebracht, welche zwischen Schädel und Dura gelegen waren. Nach der Operation war der Puls 92, Pupillen ein wenig verengt und gleich. Respiration 20.

An den folgenden Tagen wird Patient immer ruhiger und schläft besser. Bewusstlosigkeit verliert sich nach und nach. Am 31. verlässt Patient das Spital vollständig geheilt.

14.

H. Morris, Medical Times (nach Schmidt's Jahrbücher 1878 Bd. 170 Nr. 2 S. 159).

Ein 41jähriger Mann fiel mit dem Kopf gegen eine Steinstufe, war bewusstlos und blutete aus dem rechten Ohr. Unter zunehmendem Coma erfolgte der Tod nach 4 Tagen. Basisfractur längs der Vorderfläche des rechten Felsenbeins, die sich fortsetzte in einen verticalen Bruch durch die Schläfenbeinschuppe und einen Theil des Scheitelbeins, Zerreissung der Art. meningea media mit grossem Bluterguss zwischen Dura und Knochen.

15.

Huguenin, (Ziemssens Sammelwerk Bd. XI. S. 339.)

Patient, 38 Jahre alter Epileptiker, hat alle drei Wochen einen Anfall, stürzt beim letzten nach hinten auf das Occiput, bleibt, nachdem ein regulärer Anfall abgelaufen, unbesinnlich, liegt 23 Tage krank, während der Krankheit folgende Symptome:

Initiale Unbesinnlichkeit, welche in den ersten 24 Stunden sich zu förmlichem Sopor steigert, dann in der Folge verschiedene Schwankungen macht, endlich am 21. Tage mit tiefem Coma und gänzlicher Paralyse des Hirns endet. Von Anfang an beinahe totale linkseitige Hemiplegie, linkseitige Ptosis, linksseitige Facialislähmung, zu welchen Lähmungen im Verlaufe eine leichte Lähmung des Rectus internus rechts hinzutritt, so dass ein geringer

Strabismus divergens resultirt. Endlich erscheint sub finem vitae eine paralytische rechtseitige Pupillenerweiterung. Sensiblität auf der gelähmten Seite nicht hochgradig gestört, genaue Eruirung wegen des Zustandes der Psyche unmöglich. Convulsionen fehlen durchaus. Mässiges, gänzlich irreguläres Fieber, das gegen das Ende höhere Grade erreicht, als zu Anfang, im Beginne Pulsus cephalicus, der schon am 5. und 6. Tage einem kleinen, sehr frequenten Platz macht. Bis zum Ende durchaus keine weitere Anomalien, namentlich nichts Convulsives.

Obduction: Schädelfractur, am rechten Ohre beginnend, die rechte Lambdanath durchsetzend, durch das Os occipitale nach unten bis zur Basis vordringend. Ausserordentlich grosses rechtseitiges, beinahe zolldickes Blutextravasat, zwischen Knochen und Dura, von der Spitze des Occipitalhirns sich erstreckend bis weit über die vordere Centralwindung nach vorne, bis zur Falix nach innen, bis zum Klappdeckel nach aussen. Rinde im Zustande totaler Compression, übrigens auch bedeutende Verengerung des rechten Hinterhornes, keine Eiterung, dagegen oberflächliche Zertrümmerungen, namentlich in der Gegend der Fossa rolandi.

16.

Leisrink (Archiv für klinische Chirurgie Bd. XIV. S. 57.)

Arbeiter; Fall 14 Fuss hinab von einer Leiter. Augenblicklich Besinnungslosigkeit. Kühle Haut, röchelndes Athmen. Puls 48, Respiration 24. Am rechten Planum temporale, am äusseren Augenwinkel eine $^1/_2$ Zoll lange Quetschwunde. Augenlider dunkelblau, stehen weit vor. Blutung aus beiden Nasenlöchern, ebenfalls aus dem linken Ohre. Rechter Mundwinkel hängt herab, Sonde wird in

der Wunde festgehalten in einer Fractur. Mehrere Male Erbrechen. Sopor nimmt zu. Tod nach 16 Stunden.

Section: Auf der Dura mater unter der ganzen linken Hälfte des Os frontis fest aufliegend ein $^3/_4$ Zoll dicker Blutkuchen. Fissur geht von der Wunde durch beide Augenhöhlen ins linke Os petrosum. Augenhöhlendecken in mehrere Stücke gesprengt. A. meningea media zerrissen. Linker Vorderlappen des Cerebrum stark abgeplattet. Rechter Vorderlappen an der Spitze zertrümmert.

17.

Massé, loc. anat. 1876 (nach Marchant).

X...., vierzig Jahre alt. Fiel auf einer Treppe 3 Stufen herunter.

Coma. Auf der rechten Seite des Kopfes findet sich eine oedematöse Schwellung der Haut, die ungefähr 5 bis 6 cm unter der Linea semicircularis occipitalis superior verläuft und sich nicht auf die andere Seite fortsetzt.

Sugillation an der rechten regio mastoidea, die sich auf die Nackengegend fortsetzt. Patient lebte noch sieben Tage.

Autopsie. Grosses Blutextravasat unter der behaarten Haut, welches die rechte Kopfseite einnimmt und sich von da nach vorn bis an die Frontalgegend erstreckt.

Der Temporalmuskel ist blutig infiltrirt, besonders im hinteren Theile. Seine tiefen Fasern sind theilweise auseinandergezerrt. Fractur mit Impression der Schläfenschuppe. Mehrere Fissuren strahlen nach der Basis aus.

Blutextravasat zwischen der Dura mater und Knochen. Die Dura mater zeigt einen Riss da, wo die Fissuren convergiren und ein zweites Extravasat existirt zwischen Dura und Pia mater.

18.

Marchant (ebendaselbst).

X . . . , 56 Jahre alt. Wurde am 16. Februar 1875 in comatösem Zustande in's Spital gebracht. Am Abend zuvor hatte er mit seinem ganzen Körper einen Fall gethan.

Der Befund war folgender:

Bewusstlosigkeit. Schnarchendes Athmen. Heftiges Kneipen erweckt den Kranken einigermassen aus seinem Zustande und ruft als Zeichen des Unwillens darüber murrende Töne hervor. Lähmung der Sphincteren. Temp. 38,4.

Die linke Schläfen- und Seitenwandgegend zeigt eine beträchtliche diffuse Schwellung und ist bei Druck empfindlich, denn der Kranke fährt dabei mit der Hand nach dem Kopfe. Keine Ecchymosen.

Am folgenden Tage Temp. 39,8, Puls 116. Ecchymotische Verfärbung der regio temporo-parietalis. Pupillen reactionslos. Am 18. Februar Exitus lethalis, Puls 156, Temp. 40.

Section: Mehrere Fissuren am linken Scheitelbein, welche sich über das Felsenbein bis an das foramen lacerum anterius fortsetzen. Die Arteria meningea media zerrissen. Ausgebreitetes Blutextravasat auf der äusseren Fläche der Dura mater. Das Blut war durch die Fissuren gedrungen, indem es das Pericranium nicht nur der linken Seite, sondern auch der entgegengesetzten abgehoben hat.

19.

Hutchinson (Medical Times and Gazette. March. 27 1875, p. 337.)

Patient, 52 Jahre alt, wurde am 13. Juni 1874 in's London-Hospital gebracht. Am Abend zuvor bekam Patient einen Faustschlag auf die linke Oberlippe. Ein Knabe sah,

wie er rückwärts taumelte und mit dem Hinterhaupte auf einen Stein auffiel. Er blutete aus der Nase und war bewusstlos, als die Nebenstehenden ihn emporhoben. Er wurde nach Hause gebracht und blieb bewusstlos die ganze Nacht. Morgens um 9 Uhr wurde er in's Spital transportirt.

Er war vollständig bewusstlos und reagirte weder auf Stechen noch auf Kneipen. Die Respiration war abgesetzt und stertorös. Die Pupillen reactionslos und die rechte dillatirt. Beide Arme und Beine und die Brustmuskeln waren vollständig gelähmt. (Die Respiration hatte den abdominalen Typus). Temp. normal, die linke Oberlippe gequetscht. Am Kopfe war nirgends eine Verletzung zu sehen. Eine Stunde später waren die Pupillen dillatirt und starr. Temp. war 37,7, Puls 96 und sehr schwach, ja eine Zeit kaum zu fühlen. Hemiplegische Symptome fehlten. Der Tod drohte augenscheinlich. Die ophtalmoscopische Untersuchung ergab negative Resultate. Die Respiration war sehr unregelmässig. Oscillationen der Augäpfel, sowie irgend welche convulsive Bewegungen waren nicht vorhanden. 15 Stunden nach der Verletzung starb Patient.

Post mortem fand sich ein grosses Blutextravasat in der Fossa occipitalis rechterseits zwischen Knochen und Dura mater. Der vordere Gehirnlappen linkerseits war leicht gequetcht und eine dünne Lage Blut war in der vorderen und mittleren Schädelgrube im arachnoidealraum vorhanden. Im Gehirn fanden sich keine andere Veränderungen. Nach Entfernung des oben erwähnten Blutextravasates überzeugte man sich, dass es sich nach unten bis an das foramen occipitale magnum erstreckte und die Dura mater vom Knochen lostrennte. Diese ganze Schädelpartie mit Blutextravasat und Dura mater wurden in situ entfernt. Die äussere Haut war zu diesem Zwecke ein

wenig nach vorn abgestreift, wobei sich extravasirtes Blut nach hinten und unten vom Ohre fand. Eine Schädelfractur war nicht zu constatiren trotz der sorgfältigen Untersuchung. Die Partie des Blutes, welche sich am entfernten Theile befand, wog ungefähr 2—3 Unzen. Die übrige Quantität betrug 4—5 Unzen.

20.

Bennet (Dublin Journal of medical, Science 1875.)

Ein 19jähiger Mann hatte einen Schlag auf den Kopf erhalten. Nach kurz dauernder Betäubung kam er wieder zu sich und konnte nach einem benachbarten Orte reiten. Einige Stunden später wurde er in bewusstlosem Zustande gefunden und in Patrick Dun's Hospital gebracht.

Befund: Patient war stertorös und zeigte eine ausgesprochene Hemiplegie linkerseits. Der Puls war klein und die Respiration so schwach, dass man an seinen nahen Tod glauben musste. Es konnte desshalb an eine Operation nicht gedacht werden. Die Haare wurden abgeschnitten, aber man fand nichts, was die Symptome erklären konnte. Die Ergebnisse der Anamnese, d. h. die anfängliche Bewusstlosigkeit, der folgende Wiedereintritt des Bewusstseins und endlich das nochmalige Verfallen in Coma wiesen mit ziemlicher Bestimmtheit auf eine Hämorrhagie — wahrscheinlich aus den rechtsseitigen Meningealgefässen — hin. Eine Stunde später starb Patient.

Bei der Section fand sich eine Fissur in der rechten Schläfengegend, welche nach abwärts fast vertical durch die Fossa temporalis ging und die Linie kreuzte, wo die Arteria meningea media verläuft. Der Schädel wurde quer durchsägt und es fand sich ein grosses Blutextravasat zwischen Knochen und Dura mater. Die Arteria meningea media war zerrissen.

21.

J. H. T. King, Philad. med. Times III. 63, 1873 (nach Schmidt's Jahrbücher 1873, Bd. 157 Nr. 3).

Ein Soldat wurde Morgens, nachdem er Tags zuvor sich an einer Schlägerei betheiligt hatte, bewusstlos gefunden; der Puls war langsam, der Athem schnarchend, die eine Pupille erweitert, die andere verengt. Die Untersuchung des Kopfes ergab keine Wunde, keine Knochendepression, keinen Ausfluss irgend welcher Art, keine Sugillation. Unter zunehmendem Coma starb Patient am anderen Tage. Die Obduction ergab ein fast 5 Unzen schweres Blut-Coagulum zwischen dem rechten Tuber parietale und der Dura mater; hier war eine Knochenfissur, die bis zum Proc. mastoid. und zum Felsenbein reichte. Die Arteria meningea media war zerrissen und aus ihr stammte das Blutcoagulum. Die Knochen des Schädels waren von ausserordentlicher Dünnheit (an der Fracturstelle $^1/_8$").

22.

Hueter, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie (nach Bluhm Archiv für klinische Chirurgie Bd. XIX., S. 176.)

Ein Mann stürzte aus der Höhe auf den Kopf und erlitt einen Stückbruch des Schädels bei unverletzter Kopfhaut. Patient wurde bewusstlos in die Klinik gebracht. Steigerung der Bewusstlosigkeit und Eintritt von Drucksymptomen. Trepanation. Blutung aus der A. meningea media durch Umstechung gestillt. Tod 8 Stunden nach der Verletzung.

23.

Talko (Zehender's klinische Monatsblätter 1873 Bd. XI.)

Am 6. Mai um 5 Uhr Nachmittags wurde in bewusstlosem Zustande mit starker Schädelblutung der Gemeine Demian Gospodarik, welcher kurz zuvor von der Höhe des ersten Stockes mit dem Kopfe auf das Steinpflaster niedergestürzt war, in's Lubliner Kriegshospital gebracht. Er war ein junger, gesunder und sehr kräftig gebauter Mann. Der Puls 60 — die Pupillen sowie die Augäpfel waren anscheinend vollkommen unempfindlich. Die ziemlich starke Blutung kommt aus der Nase und aus zwei Wunden des rechten Scheitelbeins, oberhalb des stark verletzten Ohres derselben Seite. Auf der Stirne befinden sich mehrere umfangreiche Sugillationen. Der Tod erfolgte am nächsten Tage um 7 Uhr des Morgens. Am 8. Mai wurde die Section vollzogen. Auf dem Kopfe befanden sich zwei Wunden, eine auf dem rechten Scheitelbeine, in der Nähe der Sagitalnath, von zwei Zoll Länge; die zweite dicht oberhalb des rechten Ohres von der Grösse eines Zolles. Beide Wunden hatten zerrissene Wundränder.

Ein sehr starkes Extravasat befand sich zwischen der Haut und der Galea aponeurotica cranii; vollkommener Querbruch der Scheitelbeine von einem Ohre zum andern, die Pars squamosa dextra war in vier Stücke gebrochen mit losen Bruchtheilen. Starkes Extravasat zwischen Schädel und Dura mater, welche gerade in der Richtung der Scheitelbeinbrücke in der Länge eines Zolles sammt der Arteria meningea media geborsten war. Die Verletzung der letztgenannten Arteria war die Ursache der während des Lebens fortdauernden äusseren und inneren Blutungen. Das Blut gelangte überall zwischen die Hirnhäute sowie auch auf die Basis der linken Hirnhemisphäre.

Auf der linken Hirnhemisphäre, entsprechend der Wunde der Dura mater befand sich eine mit zerrissenen Wundrändern, von Blutgerinnseln bedeckte, ziemlich tiefe Hirnwunde.

Die Hirnsubstanz war in hohem Grade hyperämisch, in den Ventrikeln befand sich ebenfalls ein reichlicher Blutaustritt. Da es augenscheinlich war, dass das Blut aus der Schädelhöhle bis zu den Sehnerven gelangte, so wurden die Sehnerven bis zu ihrem Eintritte in den Glaskörper untersucht, zu welchem Behufe die oberen Augenhöhlenwände abgesägt wurden. Auf der rechten Seite fand sich ein starkes Extravasat zwischen dem Sehnerven und seiner Scheide auf der Strecke vom Foramen opticum bis zur Lamina cribrosa. Der Augapfel war unverändert, nur die Gefässe der Retina stark mit Blut überfüllt. Dasselbe, nur in höherem Grade, beobachtete man auf dem linken Auge. Das Extravasat zwischen dem Sehnerven und seiner Scheide vom Foramen opticum bis zur Lamina cribrosa war viel stärker, der Sehnerv war comprimirt, und seine Scheide vom Blutaustritt stark erweitert. Im linken Glaskörper, von der Retina zur hinteren Wand der Linse, befand sich ein apoplectisches Extravasat in Folge von Zerreissung der Retinalgefässe; dieses Extravasat, bandförmig 2‴ breit, flottirte vollkommen frei im ungetrübten Glaskörper umher.

Die linke Retina war in Folge von bedeutender Gefässerweiterung sehr stark hyperämisch. Nachdem das Präparat zwei Wochen lang in *Müller*'scher Flüssigkeit gelegen, wurde der Sehnerv mit dem linken Augapfel näher untersucht. Das Extravasat nahm seinen Ursprung zwischen dem Nerven und der Nervenscheide, d. i. in dem Bindgewebe, welches die äussere mit der inneren Nervenhülle verbindet, und reichte nur bis zur Lamina cribrosa. Auf der Sehnervenscheide, sowie auf den inneren Augen-

häuten sah man nirgends eine Spur von Extravasaten. Der Blutaustritt im linken Glaskörper geschah durch Berstung einer Retinalvene in der Nähe von $1^1/_2'''$ vom gelben Flecke; er hatte also keinen directen Zusammenhang mit dem Blutaustritte in die Sehnervenscheide.

24.

Lannelangue (Le Bord. méd. Journal 1874 Nr. 2)

Am 29. April 1873 stellte sich ein Mann von 35 Jahren im Saint-André-Spital vor. Eine Stunde zuvor war er ca. 8 Fuss hoch heruntergestürzt und mit dem Kopf gegen ein Treppengeländer gefallen. Er blieb einige Zeit bewusstlos, nach Verlauf einer Stunde jedoch konnte er wieder gehen, sprechen und vom Vorfalle erzählen. Patient gab an, an der rechten Schläfe eine Wunde zu haben. Die Wunde war nicht tief, reichte bis an die Fascia temporalis, schien unbedeutend, man legte Heftpflaster auf. Als der Kranke zu Bett gehen wollte, bemerkte man, dass das rechte Auge leicht vorspringend und hyperämisch war; Patient war empfindlich gegen Geräusch und zeigte sich schläfrig. Man schrieb diese Symptome der Erschütterung zu und setzte — indem man sich noch hinsichtlich der Diagnose zurückhielt — Blutegel hinter das Ohr. Der Exophthalmus nahm zu, im untern Theile des Auges zeigte sich eine Blutunterlaufung der Conjunctiva, die Pupille war bedeutend erweitert. Trotzdem Blutung aus der Nase und seröser Ausfluss aus dem Ohre fehlten, musste man an eine Basisfractur denken. Später stellte sich linksseitige Hemiplegie ein. Am nächsten Morgen verfiel Patient in tiefes Coma und starb.

Bei der Obduction fand man ein enormes Blutextravasat zwischen Knochen und Dura mater, welches bis an den Sinus longitudinalis nach oben reichte, bis an die Sinus

laterales nach unten und hinten, bis an den scharfen Rand der Felsenbeinpyramide und die kleinen Kliebeinflügel lateralwärts und nach vorn.

Die rechte Hemisphäre war stark abgeplattet bis auf $^2/_3$ ihres Volumens zusammengepresst. Die Quelle der Hämorrhagie konnte leicht ermittelt werden. Es war die Arteria meningea media durch einen Knochensplitter zerrissen. Der Knochensplitter steckte in der Arterie. Die Gehirnsubstanz war ein cm tief mit Blut infiltrirt.

Die Gefässe der anderen Hemisphäre waren mächtig mit dunklem Blut gefüllt, wohl in Folge einer collateralen Hyperämie. Die Basalregionen des Gehirns waren intact. Nach Entfernung der Dura mater fand sich eine Fractur mit mehreren Ausstrahlungen, welche von der rechten temperalgegend über das orbitaldach derselben Seite hinweglief und letzteres von der Nachbarschaft vollständig trennte. Von der Orbita verlief die Fissur bis an das innere Ende der Schläfenbeinpyramide — über den Keilbeinkörper — und das Foramen occipitale magnum.

25.

Delmas (ebendaselbst).

Bouget, 30 Jahre alt, Lastträger, wurde am 12. December 1873 in's Spital gebracht nach einem Falle auf den Kopf aus einer Höhe von ungefähr 12 Zoll. Zustand des Patienten: Aphasie, Paralyse, Bewusstlosigkeit. Blutung aus der Nase und aus dem Ohre, Sugillationen am rechten Bulbus und Augenlide. Starke Contusion der entsprechenden Schläfe.

Patient war auf die rechte Schläfe und auf den rechten oberen Theil des Gesichtes gefallen. Man sieht deutlich eine Blutunterlaufung an dieser Stelle, aber die Palpation lässt keine Knochenfractur durch diese Stelle

hindurch erkennen. Man setzte auf die Warzenfortsätze mehrere Mal je zwei Blutegel, im Ganzen 20; innerlich wurde Calomel verordnet.

Am folgenden Morgen, am 13. December, konnte der Kranke einige Worte sprechen, erkannte die Personen aus der Umgebung, bewegte leicht die Glieder. Puls 92, Respiration fast normal. Kein Ausfluss aus der Nase oder aus dem Ohre.

Abends war der Puls sehr klein, schwach frequent 120.

10 Blutegel wurden applicirt.

Am 3. Tage nach seiner Ankunft, am 14. December war der Kranke vollständig zu sich gekommen und erzählte das Nähere seines Unfalles. Ausfluss weder aus der Nase noch aus dem Ohre.

Angesichts dieser Thatsache musste man sich fragen, ob überhaupt hier eine Basisfractur vorliegt — auf diese deuteten die erwähnten Blutunterlaufungen hin — oder ob es sich um eine einfache Quetschung der Schädelweichtheile handelt mit Hirnerschütterung

Da der Zustand des Patienten am 3. Tage nach dem Falle, am 15. December ziemlich befriedigend war, die Cerebralsymptome vollständig fehlten, der äussere Gehörgang keinen Ausfluss zeigte, so schloss man, dass hier nur eine Hirnerschütterung vorliegt mit Quetschung der Weichtheile, die jetzt im Heilen begriffen sei.

Da plötzlich um 1 Uhr Nachm. verlor Patient ohne bekannte Veranlassung das Bewusstsein, rasch entwickelte sich eine vollständige Muskelparalyse, später Coma, Contractur der oberen Extremitäten, Unempfindlichkeit der Cornea.

Verordnet 20 Blutegel.

Um 4 Uhr starb Patient.

Autopsie. Nach Eröffnung der Schädelhöhle fand man eine Fissur, welche ungefähr 1 cm von der Furche für die

Meningea media entfernt ist. Sie steigt vertical bis 4 cm von der Medianlinie, wo sie mit einer zweiten transversalen Fissur von 5 cm sich vereinigt. Die Schläfenschuppe ist eingedrückt und wo die Meningea media verläuft, mehrfach fragmentirt.

Ein enormes Blutextravasat zwischen Knochen und Dura mater, es ist 10 cm hoch, 6 cm breit und in der Mitte $1^1/_2$ cm dick.

Eine von den beschriebenen Fissuren setzt sich auf den hinteren Theil des Orbitaldaches fort bis an die Fossa ethmoidalis; so erklärt sich die Blutung aus der Nase während des Vorfalles, sowie die subconjunctivalen Ecchymosen.

Die rechte Hemisphäre ist bedeutend abgeplattet an der Stelle, wo sich das Extravasat befand. An der Schläfenschuppe war die Dura mater zerrissen und das Blut war in den Subarachnoidealraum gedrungen.

Es fanden sich Blutcoagula an folgenden Stellen:

1) Ein Gerinnsel von 2 cm Länge und $^1/_2$ cm Breite von mittlerer Consistenz an der rechten Olive an der Austrittsstelle des Vagus.

2) An der entgegengesetzten Olive ein erbsengrosses Gerinnsel.

3) Auf der linken Seite ein Gerinnsel von derselben Grösse am Pedunculus cerebelli.

4) Ein Gerinnsel von derselben Grösse da, wo sich die Basilaris theilt und die Communicans posterior entspringt.

26.

Gamgee, L'anect 1875 (nach Bardeleben, Virchow-Hirsch's Archiv-Bericht für das Jahr 1875 II. S. 338).

Gamgee beobachtete folgenden Fall von Stichwunde des Ohres mit Verletzung der Art. meningea media. Die

Wunde befand sich am Tragus und der vorderen Seite des äusseren Gehörganges des linken Ohres. Die lebhafte Blutung wurde durch Tamponade gestillt. Es entwickelte sich eine pulsirende Geschwulst unterhalb des Ohres. Digitalcompression der Carotis communis wurde nicht auf die Dauer ertragen, deshalb Unterbindung dieses Gefässes. Tod unter rechtseitiger Lähmung. Durch die Obduction wurde constatirt, dass die Art. meningea media durch einen Splitter an der Verbindung des Felsentheils mit der Schuppe des Schläfenbeins verletzt war.

27.

Morris H. Medical Times and Gaz. 1873 (nach Schmidt's Jahrbücher 1876 Bd. 170 Nr. 2 S. 159).

Ein 27jähriger Mann war von einer Kegelkugel getroffen worden. Keine äussere Wunde oder Blutung aus Nase, Ohr etc., nur eine weiche eindrückbare Geschwulst in der rechten Schläfe. Bewusstlosigkeit, Tod nach 13 Stunden. Die Section ergab einen Bruch des sehr dünnen Schläfenbeins, der senkrecht durch die Pars squamosa nach abwärts bis zur Wurzel des Felsenbeins und dann rückwärts im rechten Winkel durch letztere hindurch verlief. Vom Dach der Paukenhöhle war ein Stückchen abgesprengt, so dass die Gehörknöchelchen frei lagen, die Art. meningea media war zerrissen, ein grosses Coagulum lag zwischen Knochen und Dura mater.

28.

Fr. L. Haynes, Philadelph. Med. Tim. 1871 (Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften Nr. 1. S. 15).

Ein 24jahriger Mann war etwa 2 Stockwerke herabgestürzt und für eine halbe Stunde bewusstlos liegen ge-

blieben. Im Hospital erlangte er auf kurze Zeit das Bewusstsein wieder und wurde hier, nachdem noch ein linksseitiger Clavicularbruch constatirt und verbunden war, sich selbst überlassen.

Nach 2 Stunden trat profuses Brechen auf, die Respiration wurde stertorös, das Bewusstsein war und blieb geschwunden, und nach 24 Stunden, während welcher noch Krämpfe in den Brust- und Extremitäten-Muskeln beobachtet worden waren, starb Patient. Die Temp. 20 Minuten nach seinem Tode war 42,5.

Nach der Abnahme der Schädeldecke zeigte sich ein grosses $3^1/_2$ Unzen wiegendes Blutgerinnsel zwischen der inneren Schädelseite und dem Theil der Dura mater, welcher die seitlichen Partien der mittleren und hinteren Schädelgruben bedeckt. Bei genauer Untersuchung entdeckte man eine winzige Oeffnung im hinteren Ast der Art. meningea media, etwa drei Viertel Zoll oberhalb ihrer Theilung.

Mit einem Bleidraht, welcher gewöhnlich zum Nähen verwandt wurde, konnte man durch die Oeffnung in das Innere der Arterie gelangen.

Die Oberfläche des Hirns war unter dem Gerinnsel platt gedrückt, die Med. obl. nach rechts hin verdrängt, die Gefässe der Pia stark von Blut ausgedehnt, die Hirnsubstanz selbst normal.

Bei Fortnahme des Hirns liefen mehrere Unzen schwarzen geronnenen Blutes aus dem Spinalkanal ab.

29.

Hammond, Treatise on diseases of the nervous system (nach Notnagel, Topische Diagnostik der Hirnkrankheiten S. 492).

Ein Mexikaner erhielt einen Schlag auf den Kopf. Nach dem Erwachen aus der anfänglichen Bewusstlosigkeit begriff er, was um ihn her vorging, aber er hatte gänzlich das Wortgedächtniss verloren, obgleich nicht die Fähigkeit zu sprechen. Wenn man ihm die Worte vorsprach, konnte er sie vollständig richtig wiederholen, wenn man nur nicht zu viele aufgegeben hatte. Aus der Frage z. B. „Como sientes adhora?“ wiederholte er „Como sien sien sien“. Der Mann starb schon am folgenden Tage. Die Section ergab Ruptur der rechten Art. meningea media und ein ungeheures Extravasat in der rechten Schädelhälfte. Links fand sich ein ecchymotischer Fleck von der Grösse eines halben Dollarstückes, welcher den linken Vorderlappen an seinem seitlichen und hinteren Rande betheiligte.

30.

Poland, Med. Times and Gaz. 1868 (nach Schmidt's Jahrbücher 1869 Bd. 142 Nr. 1 S. 63).

Ein 29jähriger Mann wurde von einer Eisenstange auf den Kopf geschlagen. Es zeigte sich etwa einen Zoll oberhalb des linken Ohres eine 1″ lange Wunde, die den Knochen bloslegte, ohne dass jedoch hier eine Fractur vorhanden war. Dicht unter dem temporalrande des Stirnbeins fühlte man eine Leiste, die jedenfalls eine Fractur mit Dislocation war. Patient war bewusstlos; die rechte Pupille reagirte träge, die linke gar nicht; rechtsseitige Facialisparalyse: geringer Blutverlust aus Nase und rechts-

seitige Hemiplegie. In den nächsten Tagen schien diese letztere etwas zu schwinden, das Bewusstsein kehrte nicht wieder (nur einmal wiederholte Patient 2 vom Arzte gesprochene Worte) und 96 Stunden nach der Verletzung erfolgte der Tod. Bei der Autopsie zeigte sich der Beginn der Fractur im vorderen Wundwinkel als eine haarfeine Fissur des Os parietale, die durch die Fossa temporalis ging, in welcher ein Knochenstück abgesprengt war, dann erstreckte sich die Fractur auf die Basis cranii, indem sie quer durch den Supraorbitaltheil des Stirnbeins, durch den hinteren Theil des Os ethmoid. und die Sella turcica ging, auf die Spitze der rechten Orbita überging und als feine Fissur in der rechten mittleren Schädelgrube endigte. Ausserdem war ein beträchtliches Blutextravasat aus der Art. meningea media, welche an der Stelle, wo die Fractur sie kreuzte, zerrissen war, vorhanden.

31.

Beck, B. (Schädelverletzungen 1865 S. 38).

Ein junger Mann erhielt im Zustande der Trunkenheit und einer heftigen Gemüthsbewegung mittels eines Steines einen starken Schlag auf das linke Scheitelbein in solcher Weise, dass ohne äussere Verletzung Bruch des Knochens jedoch ohne Eindruck erfolgte. Der Beschädigte konnte nach dem erhaltenen Schlage noch sprechen, richtige Antworten geben und, allerdings unterstützt, eine Strecke weit gehen. Erst in seinem Hause angekommen verlor er das Bewusstsein, erbrach sich, hatte langsamen Puls und sehr erschwerte, langsame Respiration. Der Hirndruck steigerte sich rasch und bis ärztliche Hülfe geleistet werden konnte, erfolgte der Tod. Bei der Obduction fand sich ausser der Fractur, die keinen Einfluss ausübte, ein grossartiges Extravasat zwischen Schädel und Dura mater. Mehrere Zweige

der Art. meningea media waren abgerissen und hatten einen Erguss in dem Umfange geliefert, dass ein allgemeiner Hirndruck, ein solcher des verlängerten Markes bewirkt werden musste. Im grossen und kleinen Gehirn fand sich nichts Pathologisches.

32.

Beck, B. (Archiv für klinische Chirurgie 1865 Bd. VIII S. 51).

Ein 40 Jahre alter Bauer erhielt von einem anderen 2 Hiebe mit der Haue (dem sogenannten Huns derselben) auf den Kopf. Bei dem ersten Streich fiel der Verletzte nicht gleich zu Boden, beim zweiten stürzte er zusammen, erhob sich aber wieder, fuhr mit seinem Wagen in das Feld hinein, begab sich aber einige Minuten später in das hundert Schritte entfernte Haus. Nach einer Viertelstunde verlor der Verletzte die Sprache, wurde bewusstlos und verschied in der Nacht. Die Weichtheile der rechten Kopfhälfte waren sehr geschwollen, in der Ausdehnung von $2^1/_2''$ war das rechte Schläfen- und Seitenwandbein mehrfach zerbrochen, die Aeste der Art. meningea media waren zerrissen und ein enormer Bluterguss zwischen Schädel und Hirnhäuten drückte das Gehirn von der rechten Seite aus so zusammen, dass Lähmung desselben erfolgte. Im Hirn selbst konnte keine Continuitätsstörung nachgewiesen werden.

33.

H. Huber, (Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde Bd. 67 S. 394).

X., 23 Jahre alt, Brauknecht, fiel von einem Kühlschiffe auf den Rand einer Maischbütte aus einer Höhe von etwa 5 Fuss herab und erlitt eine Contusion an der rechten

Schläfengegend. Er erbrach sich einige Male, arbeitete dann noch eine kleine Weile wieder fort, bis zur Nacht, legte sich dann in's Bett, ohne von seiner Beschädigung viel Aufsehen's zu machen, oder auch nur den Arzt zu fragen, und wurde am folgenden Morgen, da er über die gewöhnliche Zeit seines Aufstehens ausblieb, in seiner Kammer gesucht und todt im Bette gefunden. Die Section ergab Sugillation an der rechten Schläfengegend, Unterlaufung des Schläfenmuskels mit Blut, eine mehrere Centimeter lange Fissur im rechten Schläfenbeine und unter demselben ein fasst hühnereigrosses Blutextravasat, welches geronnen war und das Gehirn so zusammengedrückt hatte, dass der Hirneindruck nach Wegnahme des Extravasates sehr deutlich erkennbar zurückblieb. Das verletzte Gefäss, aus welchem die Blutung gekommen war, wurde als ein ziemlich starker Ast der Art. meningea media erkannt.

34.

Rouse, Lanect 1869 (nach Schmidt's Jahrbücher 1869 Bd. 144 Nr. 3 S. 317).

Patient stürzte aus dem Dampfwagen und fiel mit dem Kopfe gegen eine Schiene; er war nicht bewusstlos und konnte eine grössere Strecke gehen; es zeigte sich an dem vorderen und oberen Theil des rechten Scheitelbeins eine $1^3/_4''$ lange Wunde, in der der fracturirte und deprimirte Schädel wahrzunehmen war. Mehrere Knochensplitter wurden entfernt und hiebei fand sich ein Loch in einem Aste der Art. meningea media von der Grösse eines Stecknadelkopfes; die Blutung war sehr beträchtlich; es wurde mit etwas Lint tamponirt und die Blutung stand. Die Heilung des Pat. erfolgte rasch und ohne üble Zwischenfälle.

35.

Hollopean Soc. anat. 1867 (nach Marchant).

Patient fiel vom Stock herab. Coma. Stertor. Leichte Contractur des rechten Armes. Puls 60.

Tod nach 24 Stunden. (Wunde der regio occipitalis.)

Autopsie. Blutunterlaufung unter der Galea rechterseits.

Fissur am Parietal und Temporalknochen, die an einen Zweig der Art. meningea media vorbeigeht, welcher zerrissen war.

Bluterguss auf der Dura mater, welcher die mittlere Schädelgrube einnimmt, über die Schläfenbeinpyramide verläuft und sich bis an die obere Occipitalgegend erstreckt.

36.

Marchant. Soc. anat. 1864.

Patient fiel der Länge nach auf das Pflaster des Corridors während eines epileptischen Anfalles.

Bewusstlosigkeit. Stertoröses Athmen. Patient fährt mit der Hand häufig nach dem Kopfe. Nadelstiche rufen Zeichen des Unwillens hervor.

Exitus lethalis trat 30 Stunden später ein. — Autopsie. Schädelfractur und Ruptur der Art. meningea media.

Extravasat zwischen Knochen und Dura mater, welches 12 cm lang, 8 cm breit und 6 cm hoch ist. Auf der entgegengesetzten Seite Zermalmung der Keilbeinflügel und leichtes subarachnoideales Blutextravasat.

37.

Dodeuil. Soc. atot. 1864 (nach Marchant).

Fall vom dritten Stockwerke. Wunde in der temporalgegend.

Respiration stertorös. Bewusstlosigkeit. Weder Lähmung, noch Contractur.

Blutextravasat auf der äusseren Fläche der Dura mater. Mehrere Aeste der Arterie meningea media sind zerrissen.

38.

Hutchinson (Transaction of the London pathological Society 1866).

Patient, ein 12jähr. Knabe, war auf der Strasse gefallen. Man diagnosticirte von vorneherein eine Basisfractur. Zu dieser Annahme bestimmten Schwellung des oberen Augenlides und Blutung aus der Nase. Patient war gegen äussere Einflüsse, Berührung etc. empfindlich; am Tage nach der Verletzung war er unruhig und klagte sehr, als man ihn untersuchte. Er nahm Nahrung zu sich und konnte dieses ohne Hülfe anderer thun. Abgesehen von Erweiterung der rechten Pupille bestanden keine paralytischen Symptome. Das Seh- und Gehörvermögen waren intact. Am Abend desselben Tages wurde er plötzlich bewusstlos und starb. Die Symptome während der ganzen 36 Stunden, die er nach der Verletzung noch lebte, deuteten eher auf Commotio als auf Compressio cerebri hin.

Bei der Section fand sich eine Basisfractur des Schädels, die durch die Fossa sphenoidalis ging und sich nach vorwärts in schräger Richtung auf das Dach der linken Orbita fortsetzte. Ein sehr grosses Blutextravasat, welches ungefähr 2—3 Unzen wog, haftete der Dura mater an. Wahrscheinlich stammte das Blut von einem zerrissenen Zweige der Arteria meningea media, denn die Fracturlinie kreuzte die Richtung dieses Gefässes. Die Gehirnsubstanz war ausserordentlich blass, aber nicht verletzt. Das Blutcoagulum zwischen Dura mater und Knochen war

stellenweise zolldick. Es schien aus zwei Schichten zu bestehen, von denen eine weicher als die andere war und ist es sehr wahrscheinlich, dass der zweite Erguss unmittelbar vor dem Tode stattgefunden hat und sich so zu dem ersten gleich nach dem Falle erfolgten summirte.

39.

Querlain, Soc. anat. 1860 (nach Marchant).

Fall auf den Kopf. Bruch des Scheitelbeins und der Schädelbasis. Zerreissung der Art. meningea media. Blutextravasat auf der äusseren Fläche der Dura mater. Das Extravasat ist 12 cm lang und 7 cm hoch. Quetschungen auf der entgegengesetzten Seite.

40.

Campana, Soc. anat. 1857 (nach Marchant).

Fall aus einer Höhe von 4 Meter.

Kleine Wunden am Scheitelbein. Coma. Brummende Laute des Unwillens. Respiration langsam, schnarchend. Motilitäts- und Sensibilitätslähmung der entgegengesetzten Seite.

Vielfache Schädelfracturen. Die Art. meningea media ist zerrissen. Blutextravasat auf der äusseren Fläche der Dura mater, welches in der Mitte dünner als in der Peripherie ist und 4 — 5 cm im Durchmesser hat.

Das Blutgerinnsel ist sehr fest. Das Gehirn ist 25 mm tief eingedrückt. Quetschungen auf der entgegengesetzten Seite.

41.

Coulon, Soc. anat. 1858 (nach Marchant).

Schädelfractur mit imprimirten Fragmenten durch den Fall eines Dachziegels auf den Kopf hervorgerufen.

Wunde. Es lassen sich vielfache Fragmente fühlen. Coma. Respiration langsam, stertorös. Tod nach 12 Stunden.

Autopsie. Beträchtliche Blutinfiltration des Pericraniums. Fractur der linken regio frontoparietalis. Zahlreiche Fragmente, welche in die Schädelhöhle hineinragen.

Eine grosse Zahl dieser Fragmente war durch die Dura mater hindurch fast 3 cm in das Gehirn eingedrungen. Andere liegen unterhalb der Dura mater, welcher sie adhäriren. Die Dura mater ist in der ganzen Ausdehnung zwischen dem sinus longitudinalis superior und der Schädelbasis abgehoben. Zwischen ihr und dem Knochen befindet sich ein grosses Extravasat welches die ganze Hemisphäre comprimirt. Dieses Extravasat ist zum grössten Theil durch einen Riss der Meningea media entstanden.

42.

Besnier, Soc. anat. 1856 (nach Marchant).

S . . ., Maurer. Fiel vom 2. Stockwerk herunter. Kopfwunde. Oedem der behaarten Kopfhaut.

Autopsie. Zwischen dem Periost und der Galea ein gleichmässig verbreitetes Blutextravasat. Fractur am Scheitel und Stirnbein.

Auf der Seite der Fractur zwischen der Dura mater und der inneren Fläche der Schädelknochen in Form und Lage der Fossa temporalis correspondirend ein grosses Blutgerinnsel, welches einerseits an die Dura mater, andererseits an den Knochen adhärirt. Depressio cerebri in der Richtung von vorn nach hinten 8 cm gross. Der verticale Durchmesser von der Gehirnbasis 3 cm unterhalb der Furche zwischen beiden Hemisphären. Tiefe 2—3 cm.

Die Quelle der Hämorrhagie ist nicht angegeben.

43.

Ledentu. Soc. anat. 1863 (nach Marchant).

Stertor. Ecchymosen und Extravasat in der regio temporo-parietalis ohne Wunde.

Extravasat zwischen Dura mater und Knochen.

Die Quelle der Hämorrhagie ist nicht angegeben.

44.

Edwards. Edinbourgh medical Journal 1862.

Ein Knabe erhielt einen Schlag auf den Kopf mit einem Spielball. Er klagte über leichte Schmerzen in der rechten Schläfengegend. Als er nach Hause kam wurde ihm übel und er erbrach. Es wurden kalte Umschläge auf den Kopf verordnet. Kurz darauf fing er an zu deliriren, verfiel allmählich in Coma und starb $3\,^1/_2$ Stunde nach der Verletzung.

Bei der Section war keine Wunde am Kopfe zu constatiren, es war nur eine leichte Extravasation in der Temporal-Aponeurose auf der rechten Seite. Die äussere Tafel war nicht fractuirt, nur an der Tabula vitrea fand sich ein leichter Sprung. Die Art. meningea media war vollständig der Quere nach zerrissen. Zwischen Dura mater und Knochen lag ein grosses Blutextravasat. Das darunter liegende Gehirn war gequetscht.

45.

Evans, Saint Bartholomew's Hospital Reports Vol. III S. 267.

Patient, 14 Jahre alt, wurde am 2. December 1863 um 3 Uhr Nachm. nach einem Falle in den Kielraum eines Schiffes in's Spital gebracht. Patient war noch so bei Bewusstsein, dass er seinen Namen und Alter angeben konnte. Pupillen erweitert und starr. Puls 66, voll. Continuirliche Blutung vom rechten Ohre. Respiration schwach, 32 in

der Minute. Keine Hautwunde. Gleich nach dem Eintritt erbrach sich Patient und wurde allmählich comatös. Die Kopfhaare wurden abrasirt und kalte Umschläge applicirt. Patient starb am 3. December um 12 Uhr.

Bei der Section ergab sich eine Fractur der Schläfenschuppe, welche den Verlauf der Arteria meningea media kreuzte und sich nach unten fortsetzte; ein grosses Blutextravasat zwischen Knochen und Dura mater fand sich auf der rechten Seite. Das Gehirn war abgeplattet, die Art. meningea media zerrissen.

46.

Evans (ebendaselbst).

Patient, 25 Jahre alt, wurde am 14. August 1862 um 5 Uhr Nachm. in's Spital gebracht, nach einem Falle in den Kielraum eines Schiffes. Er war im Stande, Fragen zu beantworten und erzählte wie es mit seiner Verwundung zugegangen war. Pupillen erweitert. Puls 40, Respiration langsam, stertorös. Ausgedehnte Schwellung und Blutunterlaufung am linken Auge, auch auf der linken Seite des Stirnbeins, wo eine Fractur zu fühlen war. Blutung aus der Nase.

Eine halbe Stunde nach seiner Ankunft erbrach Patient und wurde bewusstlos. Kurz darauf starb er.

Obduction: Fractur mit Impression der temporalgegend und ein grosses Blutgerinnsel zwischen Knochen und Dura mater, welches den vorderen und mittleren Hirnlappen linkerseits comprimirt hatte; die Arteria meningea media ist zerrissen. Sie war die Quelle der Hämorrhagie.

47.

Richet, Anat. chir. (nach Marchant).

Richet berichtet, dass ein Mann welcher einen Schlag mit dem Bleiknopf eines Spazierstockes auf die linke

Schläfe erhalten hatte, in's Spital Saint-Louis gebracht wurde mit Bewusstlosigkeit, stertorösem Athmen und einer vollständigen Paralyse der vier Extremitäten. Da er eine Impression des Scheitelbeines vorfand und an eine Compression durch Knochenfragmente glaubte, entfernt er dieselben, fand aber darunter Blutgerinnsel welche aus Rissen der Art. meningea media stammte und die Dura mater weithin abgehoben hatten. Er nahm die comprimirenden Gerinnsel weg und der Verwundete konnte hinreichend deutlich sprechen und den Vorfall erzählen. Trotz der Unterbindung der Arterien trat von Neuem die Hämorrhagie ein und der Kranke erlag. Bei der Section fand man Risse in verschiedenen Aesten der Art. meningea media, verursacht durch die Dislokation von Fragmenten und eine traumatische Erweichung mit Hämorrhagie der vorderen Partie des mittleren Hirnlappens.

48.

Legendre loc. anat. 1850 (nach Marchant).

Patient fiel auf einer Treppe mit dem Kopf auf den scharfen Rand einer Stufe.

Vollständige Bewusstlosigkeit. Eine kleine Wunde unterhalb des Occiputs und eine sich auf letzteres erstreckende bedeutende oedematöse Schwellung. Lebhafter Schmerz bei stärkerem Druck auf die regio temporalis.

Schlafsucht. Respiration normal. Abwehrende Bewegungen von Seiten des Kranken, sobald man ihn vom Coma aufwecken will. Puls klein, später schnell. Weder motorische noch sensible Paralyse. Patient lebte 10 Tage.

Autopsie. Die linke temporalmuskel ist blutdurchströmt. Ohne Zweifel stammt das Blut von einem intracraniellen Ergusse her, der durch die klaffende Fissur durchgedrungen war.

Sternförmige Fractur, welche in der Mitte der linken

Hälfte der Sutura lambdoidea beginnt, eine Strecke dem Verlaufe der Naht folgt, dann schräg auf die Regio temporalis übergeht.

Blutextravasat zwischen Knochen und Dura mater in der Höhe des temporalmuskels.

Das Extravasat war $7^1/_2$ cm hoch, 5 cm breit, 2 cm dick.

Der Erguss besteht aus einzelnen Gerinnseln, aus welchen einige dem Knochen adhäriren.

Die Dura mater, welche eine Bluttasche bildet, ist bis auf das Foramen spinosum abgehoben, durch welches die Meningea media durchtritt. Der vordere Zweig der Meningea läuft an der unteren Seite des Extravasats und umringt sie. Der hintere Zweig dagegen steckt in der Tasche und verläuft senkrecht zur Fractur; es ist somit wahrscheinlich, dass dieser Zweig zerrissen war.

49.

Lepelletier Soc. anat. 1847 (nach Marchant).

Patient fiel in eine Grube.

Bewusstlosigkeit. Reizerscheinungen. Blutunterlaufung der linken Fossa temporalis. Rechtsseitige Hemiplegie.

Tod im Coma nach sechs Tagen.

Autopsie. Grosse Blutunterlaufung an der rechten Fossa temporalis. Lineare Fractur, die am hinteren Rande des Os parietale beginnt und sich bis an's Occiput erstreckt.

Grosses Blutextravasat zwischen Knochen und Dura mater. Das coagulirte Blut adhärirt der Knochensubstanz.

Die Quelle der Hämorrhagie war nicht aufgefunden.

50.

Trelat. Soc. anat. 1852 (nach Marchant).

Verwundet. Vollständige Apathie. Unthätigkeit der Gliedmassen. Wunde am Scheitel. Die Weichtheile sind stark emporgehoben durch ein voluminöses Blutgerinnsel.

Einige Stunden später starb Patient.

Autopsie. Voluminöses Extravasat, das $^2/_3$ des Kopfes einnimmt in der hinteren und seitlichen Gegend linkerseits. Der Erguss bedeckt vollständig den temporalmuskel und durchdringt ihn bis an den tiefen Theil der temporalgrube.

Fractur, welche in der Höhe des Scheitels beginnt, sich auf der linken Seite rings um den Schädel herumzieht bis an den vorderen Rand der Schläfenbeinpyramide gelangt und fast am Foramen spinosum endet.

Ein sehr grosses Blutgerinnsel von ungefähr 158 gr liegt zwischen der Dura mater und der Schädelwand. Auf der entgegengesetzten Seite Quetschung.

51.

Cougé Soc. anat. 1846 (nach Marchant).

Ein Maurer, 17 Jahre alt, fiel vom 4. Stocke mit dem Kopfe auf das Steinpflaster eines Hofes.

Vollständige Bewusstlosigkeit, Coma, Somnolenz, stertoröses Athmen. Motilität und Sensibilität unverändert. Am folgenden Tage Paralyse der rechten oberen Extremität.

Tod nach 24 Stunden.

Autopsie. Die linke Schläfengrube von einem sehr bedeutenden Blutextravasate eingenommen.

Schädelfractur. Coronal- und temporalnäthe auseinander gerissen. Auf der inneren Schädelfläche zwischen Knochen und Dura mater enormes Blutextravasat. Die grösste Quantität des Blutes findet sich an der Basis. Ueberall ist das Blut tief dunkel. Seine innere Fläche ist der Dura mater, die äussere Fläche dem Knochen adhaerent.

Beträchtliche Depression des Gehirns.